www.scanneradda.com

SCANNER® Notes

QUANTITATIVE APTITUDE

শিক্ষার্থী টীকা

বিষয়ভিত্তিক · অক্টোবর 2026 সংস্করণ (বাংলা)

19 অধ্যায় · 101 বিষয় · 2349 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন

Part A Business Mathematics · Part B Logical Reasoning · Part C Statistics

2026 অক্টোবর Scanner (71তম সংস্করণ)

এই বইটি কীভাবে কাজ করে

প্রতিটি বিষয়ের জন্য প্রথমে "প্রথমে পড়ুন" লাইনে উল্লিখিত Study Material-এর অনুচ্ছেদগুলি পড়ুন। তারপর attack bands ক্রমানুসারে ধরে নিচে নামুন। প্রতিটি band জানায় ওই বিষয়ে পরীক্ষক আসলে আপনাকে দিয়ে কী করিয়েছেন — RECALL, RECOGNISE, COMPUTE বা SET UP — সেই mode-এর সূত্র ও পদ্ধতির ধাপগুলি দেয়, এমন একটি প্রশ্নের মূল্য কত সেকেন্ড তা বলে, এবং সেই mode-এ অনুশীলনের জন্য Scanner-এর ঠিক কোন প্রশ্নগুলি করতে হবে তার তালিকা দেয়।

সূচিপত্রের পরের বিভাগ — **এই টীকা কীভাবে ব্যবহার করবেন** — দেখায় কেন এই পত্রের উত্তর ছাপা ক্রমে দেওয়া যায় না, এবং শ্রেণিবিন্যাস থেকে যে তিন-pass sweep আসে তা ব্যাখ্যা করে। শুরু করার আগে একবার পড়ুন।

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

সূচিপত্র

এই টীকা কীভাবে ব্যবহার করবেন..... 6

বিষয়ের ক্রমতালিকা — পরীক্ষার গুরুত্বভার নির্দেশিকা..... 11

অধ্যায় 1: Ratio ও Proportion, Indices, Logarithms (Ratio and Proportion, Indices, Logarithms) (গুরুত্ব: B)..... 23

বিষয় 1: Ratio..... 23
বিষয় 2: Proportion..... 26
বিষয় 3: Indices..... 27
বিষয় 4: Logarithm..... 29

অধ্যায় 2: সমীকরণ (Equations) (গুরুত্ব: B)..... 32

বিষয় 1: Simple Equation..... 32
বিষয় 2: দুই unknown-বিশিষ্ট Simultaneous Linear Equations..... 33
বিষয় 3: Quadratic Equations..... 35
বিষয় 4: Cubic Equations..... 38

অধ্যায় 3: রৈখিক অসমতা (Linear Inequalities) (গুরুত্ব: B)..... 40

বিষয় 1: এক variable-এ Linear Inequalities ও Solution space..... 40

অধ্যায় 4: আর্থিক গণিত (Mathematics of Finance) (গুরুত্ব: A)..... 44

বিষয় 1: Simple Interest..... 44
বিষয় 2: Compound Interest..... 47
বিষয় 3: Depreciation..... 51
বিষয় 4: Compound Interest ও Simple Interest-এর পার্থক্য (Difference Between Compound Interest and Simple Interest)..... 52
বিষয় 5: Effective Rate of Interest..... 54
বিষয় 6: Annuity-র Future Value..... 55
বিষয় 7: Annuity-র Present Value..... 58
বিষয় 8: Perpetuity; Nominal Rate of Interest; Compounded Annual Growth Rate..... 60

অধ্যায় 5: Permutations ও Combinations-এর মৌলিক ধারণা (Basic Concepts of Permutations and Combinations) (গুরুত্ব: B)..... 64

বিষয় 1: Factorial..... 64
বিষয় 2: Permutation..... 65
বিষয় 3: Circular Permutations..... 67
বিষয় 4: Restrictions-সহ Permutation..... 67
বিষয় 5: Combinations..... 69
বিষয় 6: Standard Results..... 71

অধ্যায় 6: অনুক্রম ও শ্রেণি — Arithmetic ও Geometric Progressions (Sequence and Series - Arithmetic and Geometric Progressions) (গুরুত্ব: B)..... 73

বিষয় 1: Arithmetic Progression..... 73

বিষয় 2: Geometric Progression..... 76
বিষয় 3: Special Series..... 78

অধ্যায় 7: Sets, Relations, Functions ও Limits-এর মূল কথা (Sets, Relations and Functions, Basics of Limits and Continuity Functions) (গুরুত্ব: B)..... 80
বিষয় 1: Sets..... 80
বিষয় 2: Venn Diagrams..... 82
বিষয় 3: Product Sets..... 83
বিষয় 4: Relations and Functions..... 84
বিষয় 5: Function-এর Domain & Range..... 86
বিষয় 6: বিভিন্ন ধরনের Functions (Various Types of Functions)..... 87
বিষয় 7: Limit-এর ধারণা (Concept of Limit)..... 88
বিষয় 8: Limits-এর কাজের নিয়ম (Useful Rules of Limits)..... 89
বিষয় 9: Continuity..... 89

অধ্যায় 8: Business ও Economics-এ Differential ও Integral Calculus-এর মৌলিক প্রয়োগ (Basic Applications of Differential and Integral Calculus in Business and Economics) (গুরুত্ব: B)..... 90
বিষয় 1: Derivative or Differential Coefficient..... 90
বিষয় 2: কয়েকটি Standard Results (Formulas)..... 91
বিষয় 3: Derivative of a Function of Function..... 91
বিষয় 4: Implicit Functions..... 92
বিষয় 5: Parametric Equation..... 93
বিষয় 6: Logarithmic Differentiation..... 94
বিষয় 7: আরও কিছু উদাহরণ (Some More Examples)..... 95
বিষয় 8: Differentiation-এর Geometric Interpretation..... 95
বিষয় 9: Economics-এ Differential calculus-এর প্রয়োগ..... 96
বিষয় 10: Integration Calculus..... 97
বিষয় 11: Basic Formulas..... 98
বিষয় 12: Method of Substitution (change of variable)..... 99
বিষয় 13: Method of Partial Fraction..... 100
বিষয় 14: Definite Integration..... 100
বিষয় 15: গুরুত্বপূর্ণ ধর্ম (Important Properties)..... 101

অধ্যায় 9: Number Series, Coding and Decoding এবং Odd Man Out (Number Series, Coding and Decoding and Odd Man Out) (গুরুত্ব: B)..... 103
বিষয় 1: Number Series..... 103
বিষয় 2: Coding and Decoding..... 105
বিষয় 3: Odd man out..... 108

অধ্যায় 10: দিক নির্ণয়ের পরীক্ষা (Direction Tests) (গুরুত্ব: B)..... 111
বিষয় 1: ভূমিকা (Introduction)..... 111

অধ্যায় 11: বসার বিন্যাস (Seating Arrangements) (গুরুত্ব: B)..... 117

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

বিষয় 1: ভূমিকা (Introduction)..... 117

অধ্যায় 12: রক্তের সম্পর্ক (Blood Relations) (গুরুত্ব: B)..... 123

বিষয় 1: ভূমিকা (Introduction)..... 123

অধ্যায় 13.1: Data-র Statistical Description (Statistical Description of Data) (গুরুত্ব: B)..... 129

বিষয় 1: Statistics-এর পরিচিতি (Introduction of Statistics)..... 129

বিষয় 2: Data সংগ্রহ (Collection of Data)..... 130

বিষয় 3: Data উপস্থাপন (Presentation of Data)..... 132

বিষয় 4: Frequency Distribution..... 134

বিষয় 5: Frequency Distribution-এর Graphical Representation..... 136

অধ্যায় 13.2: নমুনা সংগ্রহ (Sampling) (গুরুত্ব: C)..... 140

বিষয় 1: ভূমিকা (Introduction) — ধারণার ভিত্তি..... 140

বিষয় 2: Survey-এর মৌলিক নীতি (Basic Principles of Survey)..... 141

বিষয় 3: Sampling-এ Errors (Errors in Sampling)..... 141

বিষয় 4: sampling-সংক্রান্ত কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ পদ (Some important terms associated with sampling)..... 142

বিষয় 5: Sampling-এর প্রকারভেদ (Types of Sampling)..... 143

অধ্যায় 14: Central Tendency ও Dispersion-এর পরিমাপ (Measures of Central Tendency and Dispersion) (গুরুত্ব: A)..... 146

বিষয় 1: Arithmetic Mean..... 146

বিষয় 2: Geometric Mean..... 149

বিষয় 3: Harmonic Mean..... 150

বিষয় 4: Median, Quartile, Decile, Percentile..... 151

বিষয় 5: Mode..... 154

বিষয় 6: Range..... 156

বিষয় 7: Mean Deviation..... 158

বিষয় 8: Standard Deviation..... 160

বিষয় 9: Quartile Deviation..... 163

অধ্যায় 15: Probability (গুরুত্ব: B)..... 167

বিষয় 1: ভূমিকা (Introduction)..... 167

বিষয় 2: Random Experiment..... 168

বিষয় 3: Probability-র Classical Definition..... 170

বিষয় 4: Probability-র Statistical Definition..... 173

বিষয় 5: Operations on Events: Probability-র Set Theoretic Approach..... 173

বিষয় 6: Probability-র Axiomatic বা Modern Definition..... 175

বিষয় 7: Addition Theorems..... 176

বিষয় 8: Conditional Probability এবং Compound Theorem of Probability..... 177

বিষয় 9: Random Variable-Probability Distribution..... 179

বিষয় 10: Random Variable-এর Expected Value..... 180

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

অধ্যায় 16: তাত্ত্বিক Distributions (Theoretical Distributions) (গুরুত্ব: B)..... 182

বিষয় 1: ভূমিকা (Introduction)..... 182
বিষয় 2: Binomial Distribution..... 182
বিষয় 3: Poisson Distribution..... 185
বিষয় 4: Normal Distribution বা Gaussian Distribution..... 188

অধ্যায় 17: Correlation ও Regression (Correlation and Regression) (গুরুত্ব: B)..... 191

বিষয় 1: Correlation Analysis..... 191
বিষয় 2: Correlation-এর পরিমাপ (Measures of Correlation)..... 192
বিষয় 3: Regression Analysis..... 196
বিষয় 4: Regression Lines-এর ধর্ম (Properties of Regression Lines)..... 198
বিষয় 5: Correlation ও Regression analysis-এর পর্যালোচনা (Review of Correlation and Regression analysis)..... 200

অধ্যায় 18: পরিবর্তনের পরিমাপক Index Numbers (Index Numbers) (গুরুত্ব: B)..... 201

বিষয় 1: ভূমিকা (Introduction)..... 201
বিষয় 2: বিবেচ্য দিকসমূহ (Issues Involved)..... 202
বিষয় 3: Index Number-এর গঠন (Construction of Index Number)..... 203
বিষয় 4: Index Numbers-এর উপযোগিতা (Usefulness of Index Numbers)..... 207
বিষয় 5: Index Numbers ব্যবহার করে Times Series-এর Deflating (Deflating Times Series using Index Numbers)..207
বিষয় 6: Index Numbers-এর Shifting ও Splicing (Shifting and Splicing of Index Numbers)..... 208
বিষয় 7: Test of Adequacy..... 209

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

শুরু করার আগে

এই টীকা কীভাবে ব্যবহার করবেন

Scanner-এর প্রতিটি প্রশ্ন পড়ে শ্রেণিবদ্ধ করা হয়েছে — **এই পত্রে মোট 2349 প্রশ্ন** — শুধু বিষয় অনুযায়ী নয়, বরং **উত্তর দিতে আপনাকে কী করতে হয়** সেই অনুযায়ী। এই একটি বাড়তি তথ্যের ওপরই এই টীকা দাঁড়িয়ে, এবং দুই ঘণ্টার পত্রে এটি যেকোনো পরিমাণ বাড়তি পড়ার চেয়ে বেশি মূল্যবান। এখানে দশ মিনিট দিলে বইয়ের বাকি অংশ ব্যবহারের ধরনই বদলে যাবে।

1. একটি বিষয়ের বিন্যাস

	এভাবে পড়ুন
প্রথমে পড়ুন	বিষয়টি যে Study Material অনুচ্ছেদগুলির ওপর দাঁড়িয়ে, ঠিক সেগুলি। টীকার আগে Study Material খুলে সেগুলি পড়ুন — টীকা সেটা ধরে নিয়েই লেখা।
Attack bands	ওই বিষয়ে পরীক্ষক আসলে যে যে mode ব্যবহার করেছেন, তার প্রতিটির জন্য একটি band — সেই mode-এর সূত্র ও পদ্ধতির ধাপ, এবং অনুশীলনের জন্য Scanner-এর ঠিক সেই প্রশ্নগুলি সহ। bands ছাপা ক্রমেই ধরে নিচে নামুন: সেগুলি দ্রুততম mode থেকে ধীরতম mode পর্যন্ত সাজানো।
ধারণার ভিত্তি	যে বিষয়ে পরীক্ষক এখনও পৌঁছাননি। এটি ঐচ্ছিক নয় — শুধু এখনও জিজ্ঞাসা করা হয়নি, এবং এটি পরীক্ষাযোগ্য। এই পত্রে এমন **1**টি বিষয় আছে।

2. প্রশ্ন-লাইন কীভাবে পড়বেন

PYQ 2024-Sep [49] · Pg 301 — COMPUTE 75 sec — Medium

লাইনের অংশ	এটি আপনাকে কী জানায়
PYQ 2024-Sep	কোথায় জিজ্ঞাসা করা হয়েছিল — **PYQ** বিগত পরীক্ষা, **MTP** mock test paper, **RTP** revision test paper — এবং সেই sitting। Mock papers তাদের series-ও উল্লেখ করে: MTP 2025-Apr S1।
[49]	সেই প্রশ্নপত্রে তার ক্রমিক নম্বর। Paper 3-এ প্রথমে Business Mathematics, তারপর Logical Reasoning, তারপর Statistics আসে, তাই বড় নম্বর সাধারণত Statistics-এর প্রশ্ন।
Pg 301	Scanner-এর যে পৃষ্ঠায় প্রশ্ন ও তার সমাধানসহ উত্তর ছাপা আছে।

লাইনের অংশ	এটি আপনাকে কী জানায়
COMPUTE 75 sec	Attack mode, এবং সেই mode-এর একটি প্রশ্নের সময়-মূল্য। বিভাগ 3 দেখুন।
জিজ্ঞাসিত 4×	একই প্রশ্ন বিগত পরীক্ষা, mock tests ও revision tests মিলিয়ে এতবার এসেছে। বিষয়ের মধ্যে এগুলিকে সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার দিন।
Medium	প্রশ্নটি কতটা শ্রমসাধ্য — কোনো option বাদ দেওয়ার আগে কতগুলি আলাদা ধাপ লাগে, তার ভিত্তিতে বিচার করা।

এই পত্রের প্রতিটি প্রশ্নই **এক নম্বরের MCQ**, তাই টীকা প্রতিটি লাইনে নম্বর বা প্রশ্নের ধরন ছাপে না — তাহলে একই কথা 2349 বার বলা হতো। যা বদলায়, এবং প্রশ্ন শুরু করার আগে যা জানা দরকার, তা হলো **mode** ও **difficulty**।

3. চারটি attack modes

ICAI একটি **Skill Assessment Specification Grid** প্রকাশ করে, যাতে বর্ণিত আছে সে কোন কোন দক্ষতা যাচাই করে, এবং এই বইয়ের প্রতিটি প্রশ্ন তার সঙ্গে যুক্ত। কিন্তু **Remembering** শিরোনাম, সামনে পত্র নিয়ে বসে থাকার সময়, আপনাকে কাজে লাগানোর মতো কিছুই বলে না। তাই প্রতিটি band-এর শিরোনাম হলো **আপনি আসলে কী করেন** — এবং ICAI skill ও level তার পাশেই ছাপা থাকে, যাতে শ্রেণিবিন্যাসটি Prospectus-এর সঙ্গে মিলিয়ে দেখা যায়।

MODE	ICAI skill	প্রশ্ন কী চায়	মূল্য	Share	নম্বর
RECALL	Remembering · Level I	জানেন, নয়তো জানেন না। উত্তর দিন বা ছেড়ে দিন — কখনও গণনা করবেন না।	30 sec	11.8%	≈ 12 নম্বর
RECOGNISE	Understanding · Level I	কোন ধারণা কাজ করছে, এবং কোন option-টি ফাঁদ, তা ঠিক করুন।	45 sec	6.7%	≈ 7 নম্বর
COMPUTE	Application · Level II	একটি জানা সূত্র, মান বসিয়ে সরাসরি সমাধান।	75 sec	67.9%	≈ 68 নম্বর
SET UP	Analysis · Level II	আসল কাজ হলো কথাগুলিকে equations-এ রূপান্তর করা। হিসাবটা সহজ অর্ধেক।	150 sec	13.7%	≈ 14 নম্বর

Share মাপা হয়েছে **শুধু বিগত পরীক্ষার প্রশ্নের ওপর** — মোট 1859 প্রশ্ন — কারণ mock ও revision papers অনুশীলনের উপকরণ, যাচাই করা পত্র নয়। প্রতিটি প্রশ্ন এক নম্বরের, তাই প্রশ্নের অংশ আর নম্বরের অংশ একই সংখ্যা, এবং নম্বর কলামটি দেখায় 100 নম্বরের পত্রে সেই mode-এর মূল্য কত।

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

4. যে হিসাব আপনার কৌশল ঠিক করে দেয়

প্রতিটি প্রশ্নকে তার mode-এর সত্যিকারের প্রয়োজনীয় সময় দিলে পত্রটি চায় **130 মিনিট**। আপনার হাতে আছে **120**। পত্রটি ইচ্ছাকৃতভাবে প্রায় দশ মিনিট বেশি ভরা — এটাই Paper 3-এর গোটা কাঠিন্য, এবং এটি **গণিতের সমস্যা হওয়ার আগে সময়-বণ্টনের (scheduling) সমস্যা**।

MODE	100 নম্বরের পত্রে	× প্রশ্নপ্রতি সময়	= মিনিট
RECALL	≈ 12 প্রশ্ন	30 sec	5.9 মিনিট
RECOGNISE	≈ 7 প্রশ্ন	45 sec	5.0 মিনিট
COMPUTE	≈ 68 প্রশ্ন	75 sec	84.9 মিনিট
SET UP	≈ 14 প্রশ্ন	150 sec	34.2 মিনিট
মোট	**100 প্রশ্ন**		**129.9 মিনিট · হাতে আছে 120**

এ থেকে দুটি পরিণাম আসে, এবং কোনোটিই স্পষ্ট নয়:

- **সময়ের ঘাটতি পুরোটাই এক জায়গায়।** RECALL ও RECOGNISE মিলিয়ে প্রায় 18 নম্বরের জন্য মাত্র 11 মিনিটের কাজ। SET UP প্রায় 14 নম্বরের জন্য 34 মিনিট। প্রথম দল থেকে নেওয়া একটি নম্বরের খরচ শেষ দলের একটি নম্বরের খরচের মাত্র এক-পঞ্চমাংশ।
- **তাই কোন ক্রমে উত্তর দেবেন তার ওপর নম্বর নির্ভর করে, এবং পত্রে ছাপা ক্রমটিই ভুল ক্রম।** প্রশ্ন 1 একটি Business Mathematics COMPUTE প্রশ্ন; পত্রের সবচেয়ে সস্তা নম্বরগুলি নব্বইয়ের ঘরের প্রশ্নে। ছাপা ক্রমে উত্তর দিলে আপনার সবচেয়ে সতেজ তিরিশ মিনিট পত্রের সবচেয়ে খারাপ বিনিময় হারে খরচ হয়।

5. তিন-pass sweep

শ্রেণিবিন্যাসটি এই পদ্ধতির জন্যই। পত্রের ওপর দিয়ে তিনটি pass, **ছাপা ক্রমে নয়, mode-এর ক্রমে**।

PASS	কী উত্তর দেবেন	সময়-বাজেট	কীভাবে করবেন
1	RECALL ও RECOGNISE	15 মিনিট	সব 100 প্রশ্ন একবার দেখে নিন। দেখামাত্র যা জানেন শুধু তারই উত্তর দিন, এবং এগোনোর সময় বাকি প্রতিটি প্রশ্নের পাশে তার mode চিহ্নিত করুন। এই pass শেষে আপনার ঝুলিতে প্রায় 18 নম্বর জমা থাকবে, আর হাতে থাকবে পত্রের একটি মানচিত্র।
2	COMPUTE	70 মিনিট	পত্রের বেশিরভাগ অংশ এবং আপনার বেশিরভাগ নম্বর এখানেই। প্রতিটিতে একটি সূত্র। কোনো প্রশ্ন 90 সেকেন্ডে না মিটলে সেটি COMPUTE প্রশ্ন নয় — তার সঙ্গে লড়াই না করে pass 3-এর জন্য রেখে দিন।
3	SET UP	30 মিনিট	যে প্রশ্নগুলি সমাধানের আগে কথা থেকে গাণিতিক রূপে

www.scanneradda.com

PASS	কী উত্তর দেবেন	সময়-বাজেট	কীভাবে করবেন
			অনুবাদ করতে হয়। প্রথমে Logical Reasoning-এর প্রশ্নগুলি নিন: সেগুলি সবচেয়ে দ্রুত সাজানো যায়, এবং Part B-র অর্ধেকের বেশি SET UP।
—	Sweep	5 মিনিট	প্রতিটি ফাঁকা ঘর পূরণ করুন। বিভাগ 7 দেখুন — এই পত্রে ফাঁকা রাখা অনুমানের চেয়ে নিশ্চিতভাবেই খারাপ।

6. তিনটি Part আসলে তিনটি আলাদা পরীক্ষা

এটাই সেই তথ্য যা বেশিরভাগ পরীক্ষার্থীকে অবাক করে, এবং এটি সরাসরি শ্রেণিবিন্যাস থেকে বেরিয়ে আসে। Paper 3-এর তিনটি Part শুধু আলাদা আলাদা বিষয়বস্তুই ধরে না — প্রায় বিপরীত অনুপাতে সেগুলি **আলাদা আলাদা দক্ষতা চায়**।

PART	নম্বর	RECALL	RECOGNISE	COMPUTE	SET UP	এর অর্থ
Part A · Business Mathematics	40	0.8%	3.9%	89.2%	6.1%	সূত্রের অনুশীলন। মনে রাখার মতো প্রায় কিছুই নেই — সূত্রটা হয় জানেন, নয় জানেন না।
Part B · Logical Reasoning	20	0.6%	1.4%	43.3%	54.7%	recall প্রায় নেই বললেই চলে, এবং বাকি পত্র মিলিয়ে যত SET UP, তার চেয়েও বেশি। সময় গিলে খায়।
Part C · Statistics	40	28.2%	12.0%	58.2%	1.5%	সহজলভ্য নম্বরের একমাত্র Part। এর পাঁচ ভাগের দুই ভাগ RECALL ও RECOGNISE।

প্রথম pass শুরু করুন Part C থেকে। Statistics-এর 40.3% প্রশ্ন RECALL বা RECOGNISE — সংজ্ঞা, ধর্ম, কোন measure কোনটি। অর্থাৎ শুধু Part C থেকেই প্রায় 16 নম্বর কয়েক মিনিটে পাওয়া যায়, আর সেগুলি প্রশ্নপত্রের একেবারে শেষ প্রান্তে, যেখানে ছাপা ক্রমে এগোনো পরীক্ষার্থী পৌঁছান ক্লান্ত হয়ে, অথবা পৌঁছানই না।

Part B-তে সীমা টানুন। Logical Reasoning মাত্র 20 নম্বরের জন্য 54.7% SET UP। পরিষ্কার চিত্র আঁকলে লাভ, বারবার পড়লে ক্ষতি। এর জন্য একটি কড়া সময়সীমা বেঁধে দিন, এবং pass 3-এর পরে সময় বাঁচলে তবেই ফিরে আসুন।

7. Negative marking — অনুমান করে উত্তর দেওয়া কখন লাভজনক

ভুল উত্তরের জন্য Paper 3 এক-চতুর্থাংশ নম্বর কাটে। বেশিরভাগ পরীক্ষার্থী একে কঠিন প্রশ্ন ফাঁকা রাখার কারণ হিসেবে ধরে নেন। **হিসাব কিন্তু ঠিক উল্টো কথা বলে।**

আপনি কী করতে পারেন	অনুমানপ্রতি প্রত্যাশিত নম্বর	তাই
কিছুই না — নিছক অনুমান, 4-এ 1	+0.06	তবু ফাঁকা রাখার চেয়ে ভালো। ফাঁকা রাখলে ঠিক শূন্য; অনুমানে তা নয়।
একটি option বাদ দিলে — 3-এ 1	+0.17	প্রতিবার করার মতো।
দুটি বাদ দিলে — 2-এ 1	+0.38	একটি সঠিক উত্তরের এক-তৃতীয়াংশেরও বেশি মূল্য।
ফাঁকা রাখলে	0.00	এই পত্রে একমাত্র বিকল্প, যাতে কোনো লাভই নেই।

এই কারণেই modes শুধু শুরুতে নয়, শেষেও গুরুত্বপূর্ণ। একটি **SET UP** প্রশ্নে মাঝপথে ছেড়ে দেওয়া চেষ্টাও সাধারণত দুটি options বাদ দেয় — sign ভুল, অথবা মানটি অসম্ভব — এবং সেই আধা-করা কাজের মূল্য প্রশ্নপ্রতি +0.38। **আংশিক চেষ্টা কখনও মুছে ফেলবেন না।** একটি **RECALL** প্রশ্নে বাদ দেওয়ার কিছু থাকে না, তাই সঙ্গে সঙ্গে অনুমান করে উত্তর দিন এবং সময়টা অন্য জায়গায় খরচ করুন।

8. বইয়ের শুরুতে দুটি নির্দেশিকা

	এটি কীসের জন্য
বিষয়ের ক্রমতালিকা	পরীক্ষায় আসা প্রতিটি বিষয়ের শ্রেণিবদ্ধ Scanner প্রশ্নে নিজের অংশ অনুযায়ী rank, এবং ক্রমযোজিত coverage অনুযায়ী A, B বা C শ্রেণি। Category A মোট প্রশ্নের প্রথম 60% বহন করে — প্রথমে সেগুলিতে পূর্ণ দখল আনুন। 101 বিষয়ের পত্রে এটিই বইয়ের সবচেয়ে কাজের পৃষ্ঠা।
গুরুত্ব গ্রেড	সূচিপত্রে প্রতিটি অধ্যায়ের পাশে ছাপা A–D গ্রেড। এটি Scanner-এ প্রকাশিত ICAI-এর syllabus গুরুত্বভার-সংকেত, এবং প্রশ্ন-পুনরাবৃত্তির ক্রমতালিকা থেকে **আলাদা**। দুটির মধ্যে মিল না হলে, দুটির মধ্যে উঁচু মানদণ্ড ধরে প্রস্তুতি নিন।

শ্রেণিবিন্যাস নিয়ে একটি সতর্কতা। ICAI-এর নিজস্ব grid এই পত্রের জন্য কোনো Level I কলামই ছাপে না — Institute-এর specification অনুযায়ী Paper 3 পুরোপুরি 100% Level II। কিন্তু সে আসলে যে প্রশ্নগুলি দিয়েছে, সেগুলি তেমন নয়: **এই পত্রের বিগত পরীক্ষার প্রশ্নের 18.5% শুধু recall বা recognition দিয়েই উত্তর দেওয়া যায়**, এবং তার প্রায় সবই Statistics-এ। এই টীকার bands grid-এর পূর্বাভাস নয়, যা আসলে জিজ্ঞাসা করা হয়েছে তাকেই অনুসরণ করে। দুটির জন্যই প্রস্তুত থাকুন: ওই 18.5%-কে দ্রুত তুলে নেওয়ার মতো নম্বর হিসেবে দেখুন, আপনার প্রাপ্য অধিকার হিসেবে নয়।

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

অধ্যয়ন অগ্রাধিকার নির্দেশিকা

বিষয়ের ক্রমতালিকা — পরীক্ষার গুরুত্বভার

প্রথমে পড়ুন: এই পুস্তিকার যে বিষয়গুলি পরীক্ষক আসলে জিজ্ঞাসা করেছেন, তার প্রতিটিকে নিচে 2349 শ্রেণিবদ্ধ Scanner প্রশ্নে তার অংশ অনুযায়ী — পত্রের সব 19 অধ্যায় মিলিয়ে — rank করা হয়েছে, এবং ক্রমযোজিত coverage অনুযায়ী A, B বা C শ্রেণি দেওয়া হয়েছে। **Category A (rank 1–25)** সমস্ত শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্নের প্রথম 60% ধরে। **Category B (rank 26–37)** পরের 15% যোগ করে coverage-কে প্রায় 75%-এ নিয়ে যায়। **Category C** বাকি 25%: একটি লম্বা লেজ, যা থেকে নম্বর তোলা ধীর, এবং যার বেশিরভাগই A ও B প্রস্তুত করার সময় আপনা থেকেই আয়ত্তে এসে যায়। **Pg.** কলামটি সেই পৃষ্ঠা দেখায় যেখানে ওই বিষয়ের study notes শুরু হয়।

#	CAT.	PART	অধ্যায়	বিষয়	SHARE	CUM.	PG.
1	A	B	রক্তের সম্পর্ক (Blood Relations)	ভূমিকা (Introduction)	5.0%	5.0%	123
2	A	B	দিক নির্ণয়ের পরীক্ষা (Direction Tests)	ভূমিকা (Introduction)	4.7%	9.7%	111
3	A	B	বসার বিন্যাস (Seating Arrangements)	ভূমিকা (Introduction)	4.3%	14.0%	117
4	A	A	আর্থিক গণিত (Mathematics of Finance)	Compound Interest	3.7%	17.8%	47
5	A	C	Central Tendency ও Dispersion-এর পরিমাপ (Measures of Central Tendency and Dispersion)	Standard Deviation	2.7%	20.5%	160
6	A	C	পরিবর্তনের পরিমাপক Index Numbers (Index Numbers)	Index Number-এর গঠন (Construction of Index Number)	2.6%	23.1%	203
7	A	B	Number Series, Coding and Decoding এবং Odd Man Out (Number Series, Coding and Decoding and Odd Man Out)	Coding and Decoding	2.4%	25.5%	105

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

#	CAT.	PART	অধ্যায়	বিষয়	SHARE	CUM.	PG.
8	A	C	Probability	Probability-র Classical Definition	2.2%	27.7%	170
9	A	C	Correlation ও Regression (Correlation and Regression)	Correlation-এর পরিমাপ (Measures of Correlation)	2.2%	29.9%	192
10	A	A	অনুক্রম ও শ্রেণি — Arithmetic ও Geometric Progressions (Sequence and Series - Arithmetic and Geometric Progressions)	Arithmetic Progression	2.1%	32.0%	73
11	A	C	Central Tendency ও Dispersion-এর পরিমাপ (Measures of Central Tendency and Dispersion)	Arithmetic Mean	2.1%	34.1%	146
12	A	A	আর্থিক গণিত (Mathematics of Finance)	Simple Interest	2.0%	36.1%	44
13	A	A	সমীকরণ (Equations)	Quadratic Equations	1.9%	38.0%	35
14	A	A	আর্থিক গণিত (Mathematics of Finance)	Annuity-র Future Value	1.9%	39.9%	55
15	A	B	Number Series, Coding and Decoding এবং Odd Man Out (Number Series, Coding and Decoding and Odd Man Out)	Number Series	1.9%	41.8%	103
16	A	C	তাত্ত্বিক Distributions (Theoretical Distributions)	Poisson Distribution	1.8%	43.6%	185
17	A	A	রৈখিক অসমতা (Linear Inequalities)	এক variable-এ Linear Inequalities ও Solution space	1.8%	45.4%	40
18	A	A	Ratio ও Proportion, Indices, Logarithms (Ratio and Proportion,	Ratio	1.7%	47.2%	23

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

#	CAT.	PART	অধ্যায়	বিষয়	SHARE	CUM.	PG.
			Indices, Logarithms)				
19	A	C	তাত্ত্বিক Distributions (Theoretical Distributions)	Binomial Distribution	1.7%	48.9%	182
20	A	C	Data-র Statistical Description (Statistical Description of Data)	Frequency Distribution-এর Graphical Representation	1.7%	50.6%	136
21	A	C	Data-র Statistical Description (Statistical Description of Data)	Data উপস্থাপন (Presentation of Data)	1.7%	52.3%	132
22	A	A	Ratio ও Proportion, Indices, Logarithms (Ratio and Proportion, Indices, Logarithms)	Logarithm	1.6%	53.9%	29
23	A	A	আর্থিক গণিত (Mathematics of Finance)	Perpetuity; Nominal Rate of Interest; Compounded Annual Growth Rate	1.6%	55.5%	60
24	A	A	Ratio ও Proportion, Indices, Logarithms (Ratio and Proportion, Indices, Logarithms)	Indices	1.5%	57.0%	27
25	A	A	Permutations ও Combinations-এর মৌলিক ধারণা (Basic Concepts of Permutations and Combinations)	Combinations	1.5%	58.6%	69
26	B	A	অনুক্রম ও শ্রেণি — Arithmetic ও Geometric Progressions (Sequence and Series - Arithmetic and Geometric Progressions)	Geometric Progression	1.5%	60.1%	76
27	B	C	Central Tendency ও Dispersion-এর পরিমাপ (Measures of Central Tendency and Dispersion)	Median, Quartile, Decile, Percentile	1.5%	61.6%	151

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

#	CAT.	PART	অধ্যায়	বিষয়	SHARE	CUM.	PG.
28	B	C	তাত্ত্বিক Distributions (Theoretical Distributions)	Normal Distribution বা Gaussian Distribution	1.5%	63.2%	188
29	B	A	আর্থিক গণিত (Mathematics of Finance)	Annuity-র Present Value	1.4%	64.6%	58
30	B	C	Central Tendency ও Dispersion-এর পরিমাপ (Measures of Central Tendency and Dispersion)	Quartile Deviation	1.4%	66.0%	163
31	B	C	Correlation ও Regression (Correlation and Regression)	Regression Analysis	1.4%	67.4%	196
32	B	A	Permutations ও Combinations-এর মৌলিক ধারণা (Basic Concepts of Permutations and Combinations)	Permutation	1.3%	68.7%	65
33	B	C	পরিবর্তনের পরিমাপক Index Numbers (Index Numbers)	Test of Adequacy	1.3%	69.9%	209
34	B	A	Sets, Relations, Functions ও Limits-এর মূল কথা (Sets, Relations and Functions, Basics of Limits and Continuity Functions)	Relations and Functions	1.2%	71.2%	84
35	B	C	Central Tendency ও Dispersion-এর পরিমাপ (Measures of Central Tendency and Dispersion)	Mode	1.2%	72.4%	154
36	B	A	Sets, Relations, Functions ও Limits-এর মূল কথা (Sets, Relations and Functions, Basics of Limits and Continuity Functions)	Sets	1.1%	73.5%	80

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

#	CAT.	PART	অধ্যায়	বিষয়	SHARE	CUM.	PG.
37	B	B	Number Series, Coding and Decoding এবং Odd Man Out (Number Series, Coding and Decoding and Odd Man Out)	Odd man out	1.1%	74.6%	108
38	C	C	Data-র Statistical Description (Statistical Description of Data)	Frequency Distribution	1.1%	75.7%	134
39	C	C	Probability	Random Experiment	1.1%	76.8%	168
40	C	C	Probability	Conditional Probability এবং Compound Theorem of Probability	1.0%	77.9%	177
41	C	A	সমীকরণ (Equations)	দুই unknown-বিশিষ্ট Simultaneous Linear Equations	1.0%	78.8%	33
42	C	A	Permutations ও Combinations-এর মৌলিক ধারণা (Basic Concepts of Permutations and Combinations)	Restrictions-সহ Permutation	1.0%	79.8%	67
43	C	A	আর্থিক গণিত (Mathematics of Finance)	Effective Rate of Interest	0.9%	80.8%	54
44	C	C	Correlation ও Regression (Correlation and Regression)	Regression Lines-এর ধর্ম (Properties of Regression Lines)	0.9%	81.7%	198
45	C	C	Central Tendency ও Dispersion-এর পরিমাপ (Measures of Central Tendency and Dispersion)	Harmonic Mean	0.8%	82.5%	150
46	C	C	Data-র Statistical Description (Statistical Description of Data)	Data সংগ্রহ (Collection of Data)	0.7%	83.2%	130
47	C	C	নমুনা সংগ্রহ (Sampling)	Sampling-এর প্রকারভেদ (Types of Sampling)	0.7%	84.0%	143

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

#	CAT.	PART	অধ্যায়	বিষয়	SHARE	CUM.	PG.
48	C	C	Central Tendency ও Dispersion-এর পরিমাপ (Measures of Central Tendency and Dispersion)	Range	0.7%	84.7%	156
49	C	C	Central Tendency ও Dispersion-এর পরিমাপ (Measures of Central Tendency and Dispersion)	Mean Deviation	0.7%	85.4%	158
50	C	C	Probability	Operations on Events: Probability-র Set Theoretic Approach	0.7%	86.1%	173
51	C	A	Permutations ও Combinations-এর মৌলিক ধারণা (Basic Concepts of Permutations and Combinations)	Standard Results	0.7%	86.8%	71
52	C	C	Probability	Addition Theorems	0.7%	87.5%	176
53	C	A	আর্থিক গণিত (Mathematics of Finance)	Depreciation	0.6%	88.1%	51
54	C	A	আর্থিক গণিত (Mathematics of Finance)	Compound Interest ও Simple Interest-এর পার্থক্য (Difference Between Compound Interest and Simple Interest)	0.6%	88.7%	52
55	C	A	Business ও Economics-এ Differential ও Integral Calculus-এর মৌলিক প্রয়োগ (Basic Applications of Differential and Integral Calculus in Business and Economics)	Economics-এ Differential calculus-এর প্রয়োগ	0.6%	89.3%	96
56	C	A	Business ও Economics-এ Differential ও Integral Calculus-এর মৌলিক প্রয়োগ (Basic	Definite Integration	0.6%	89.9%	100

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

#	CAT.	PART	অধ্যায়	বিষয়	SHARE	CUM.	PG.
			Applications of Differential and Integral Calculus in Business and Economics)				
57	C	C	Correlation ও Regression (Correlation and Regression)	Correlation Analysis	0.6%	90.4%	191
58	C	A	সমীকরণ (Equations)	Simple Equation	0.5%	90.9%	32
59	C	A	Ratio ও Proportion, Indices, Logarithms (Ratio and Proportion, Indices, Logarithms)	Proportion	0.5%	91.4%	26
60	C	A	Sets, Relations, Functions ও Limits-এর মূল কথা (Sets, Relations and Functions, Basics of Limits and Continuity Functions)	বিভিন্ন ধরনের Functions (Various Types of Functions)	0.5%	91.9%	87
61	C	A	সমীকরণ (Equations)	Cubic Equations	0.4%	92.3%	38
62	C	A	Business ও Economics-এ Differential ও Integral Calculus-এর মৌলিক প্রয়োগ (Basic Applications of Differential and Integral Calculus in Business and Economics)	গুরুত্বপূর্ণ ধর্ম (Important Properties)	0.4%	92.7%	101
63	C	C	Probability	Random Variable-এর Expected Value	0.4%	93.1%	180
64	C	C	পরিবর্তনের পরিমাপক Index Numbers (Index Numbers)	বিবেচ্য দিকসমূহ (Issues Involved)	0.4%	93.6%	202
65	C	A	Sets, Relations, Functions ও Limits-এর মূল কথা (Sets, Relations and Functions, Basics of Limits and Continuity Functions)	Venn Diagrams	0.4%	94.0%	82

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

#	CAT.	PART	অধ্যায়	বিষয়	SHARE	CUM.	PG.
66	C	A	Business ও Economics-এ Differential ও Integral Calculus-এর মৌলিক প্রয়োগ (Basic Applications of Differential and Integral Calculus in Business and Economics)	Parametric Equation	0.4%	94.3%	93
67	C	A	Business ও Economics-এ Differential ও Integral Calculus-এর মৌলিক প্রয়োগ (Basic Applications of Differential and Integral Calculus in Business and Economics)	Derivative of a Function of Function	0.3%	94.7%	91
68	C	A	Business ও Economics-এ Differential ও Integral Calculus-এর মৌলিক প্রয়োগ (Basic Applications of Differential and Integral Calculus in Business and Economics)	Implicit Functions	0.3%	95.0%	92
69	C	A	Business ও Economics-এ Differential ও Integral Calculus-এর মৌলিক প্রয়োগ (Basic Applications of Differential and Integral Calculus in Business and Economics)	Integration Calculus	0.3%	95.3%	97
70	C	A	Business ও Economics-এ Differential ও Integral Calculus-এর মৌলিক প্রয়োগ (Basic Applications of Differential and Integral Calculus in Business and Economics)	Method of Substitution (change of variable)	0.3%	95.6%	99
71	C	C	নমুনা সংগ্রহ (Sampling)	sampling-সংক্রান্ত কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ পদ (Some	0.3%	95.9%	142

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

#	CAT.	PART	অধ্যায়	বিষয়	SHARE	CUM.	PG.
				important terms associated with sampling)			
72	C	A	Sets, Relations, Functions ও Limits-এর মূল কথা (Sets, Relations and Functions, Basics of Limits and Continuity Functions)	Limit-এর ধারণা (Concept of Limit)	0.3%	96.1%	88
73	C	A	Business ও Economics-এ Differential ও Integral Calculus-এর মৌলিক প্রয়োগ (Basic Applications of Differential and Integral Calculus in Business and Economics)	Logarithmic Differentiation	0.3%	96.4%	94
74	C	A	Business ও Economics-এ Differential ও Integral Calculus-এর মৌলিক প্রয়োগ (Basic Applications of Differential and Integral Calculus in Business and Economics)	Basic Formulas	0.3%	96.6%	98
75	C	C	Probability	Random Variable-Probability Distribution	0.3%	96.9%	179
76	C	C	পরিবর্তনের পরিমাপক Index Numbers (Index Numbers)	Index Numbers-এর Shifting ও Splicing (Shifting and Splicing of Index Numbers)	0.3%	97.1%	208
77	C	A	Permutations ও Combinations-এর মৌলিক ধারণা (Basic Concepts of Permutations and Combinations)	Factorial	0.2%	97.4%	64
78	C	C	Data-র Statistical Description (Statistical Description of Data)	Statistics-এর পরিচিতি (Introduction of Statistics)	0.2%	97.6%	129
79	C	C	Central Tendency ও Dispersion-এর পরিমাপ	Geometric Mean	0.2%	97.8%	149

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

#	CAT.	PART	অধ্যায়	বিষয়	SHARE	CUM.	PG.
			(Measures of Central Tendency and Dispersion)				
80	C	C	পরিবর্তনের পরিমাপক Index Numbers (Index Numbers)	Index Numbers-এর উপযোগিতা (Usefulness of Index Numbers)	0.2%	98.0%	207
81	C	A	Business ও Economics-এ Differential ও Integral Calculus-এর মৌলিক প্রয়োগ (Basic Applications of Differential and Integral Calculus in Business and Economics)	Derivative or Differential Coefficient	0.2%	98.2%	90
82	C	A	Business ও Economics-এ Differential ও Integral Calculus-এর মৌলিক প্রয়োগ (Basic Applications of Differential and Integral Calculus in Business and Economics)	কয়েকটি Standard Results (Formulas)	0.2%	98.3%	91
83	C	A	Business ও Economics-এ Differential ও Integral Calculus-এর মৌলিক প্রয়োগ (Basic Applications of Differential and Integral Calculus in Business and Economics)	Differentiation-এর Geometric Interpretation	0.2%	98.5%	95
84	C	C	Correlation ও Regression (Correlation and Regression)	Correlation ও Regression analysis-এর পর্যালোচনা (Review of Correlation and Regression analysis)	0.2%	98.7%	200
85	C	A	অনুক্রম ও শ্রেণি — Arithmetic ও Geometric Progressions (Sequence and Series - Arithmetic and Geometric Progressions)	Special Series	0.1%	98.8%	78
86	C	A	Sets, Relations,	Product Sets	0.1%	98.9%	83

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

#	CAT.	PART	অধ্যায়	বিষয়	SHARE	CUM.	PG.
			Functions ও Limits-এর মূল কথা (Sets, Relations and Functions, Basics of Limits and Continuity Functions)				
87	C	A	Sets, Relations, Functions ও Limits-এর মূল কথা (Sets, Relations and Functions, Basics of Limits and Continuity Functions)	Function-এর Domain & Range	0.1%	99.1%	86
88	C	C	নমুনা সংগ্রহ (Sampling)	Survey-এর মৌলিক নীতি (Basic Principles of Survey)	0.1%	99.2%	141
89	C	C	পরিবর্তনের পরিমাপক Index Numbers (Index Numbers)	ভূমিকা (Introduction)	0.1%	99.3%	201
90	C	A	Business ও Economics-এ Differential ও Integral Calculus-এর মৌলিক প্রয়োগ (Basic Applications of Differential and Integral Calculus in Business and Economics)	আরও কিছু উদাহরণ (Some More Examples)	0.1%	99.4%	95
91	C	C	নমুনা সংগ্রহ (Sampling)	Sampling-এ Errors (Errors in Sampling)	0.1%	99.5%	141
92	C	C	Probability	ভূমিকা (Introduction)	0.1%	99.6%	167
93	C	C	Probability	Probability-র Statistical Definition	0.1%	99.7%	173
94	C	C	Probability	Probability-র Axiomatic বা Modern Definition	0.1%	99.7%	175
95	C	A	Permutations ও Combinations-এর মৌলিক ধারণা (Basic Concepts of Permutations and Combinations)	Circular Permutations	0.0%	99.8%	67
96	C	A	Sets, Relations,	Limits-এর কাজের নিয়ম	0.0%	99.8%	89

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

#	CAT.	PART	অধ্যায়	বিষয়	SHARE	CUM.	PG.
			Functions ও Limits-এর মূল কথা (Sets, Relations and Functions, Basics of Limits and Continuity Functions)	(Useful Rules of Limits)			
97	C	A	Sets, Relations, Functions ও Limits-এর মূল কথা (Sets, Relations and Functions, Basics of Limits and Continuity Functions)	Continuity	0.0%	99.9%	89
98	C	A	Business ও Economics-এ Differential ও Integral Calculus-এর মৌলিক প্রয়োগ (Basic Applications of Differential and Integral Calculus in Business and Economics)	Method of Partial Fraction	0.0%	99.9%	100
99	C	C	তাত্ত্বিক Distributions (Theoretical Distributions)	ভূমিকা (Introduction)	0.0%	100.0%	182
100	C	C	পরিবর্তনের পরিমাপক Index Numbers (Index Numbers)	Index Numbers ব্যবহার করে Times Series-এর Deflating (Deflating Times Series using Index Numbers)	0.0%	100.0%	207

Share % হলো Scanner থেকে নেওয়া প্রশ্ন-পুনরাবৃত্তির সংকেত — অর্থাৎ আসলে কী জিজ্ঞাসা করা হয়েছে। প্রতিটি অধ্যায় ও এককের পাশে ছাপা **গুরুত্ব গ্রেড (A–D)** হলো Scanner-এর front matter-এ প্রকাশিত ICAI-এর নিজস্ব গুরুত্বভার-সংকেত। দুটি ভিন্ন জিনিস মাপে; যেখানে এরা আলাদা হয়, সেখানে দুটির মধ্যে উঁচু মানদণ্ড ধরে প্রস্তুতি নিন। আরও **1টি বিষয়** Scanner-এর frequency tables-এ ঘোষিত, কিন্তু সেগুলিতে এখনও কোনো প্রশ্ন আসেনি; টীকায় সেগুলিকে **ধারণার ভিত্তি** (CONCEPT BASE) badge দেওয়া হয়েছে এবং এখানে rank করা হয়নি।

www.scanneradda.com

অধ্যায় 1

Ratio ও Proportion, Indices, Logarithms (Ratio and Proportion, Indices, Logarithms)

Ratio and Proportion, Indices, Logarithms

4 বিষয় · 126 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: B

এই অধ্যায় কী চায় বেশিরভাগই COMPUTE · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 79 sec — পত্রের গতি মোটামুটি এটাই।

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) Understanding		1.1%	45 sec	1 / 94
গণনা (COMPUTE)	Application	93.6%	75 sec	88 / 94
বিন্যাস (SET UP)	Analysis	5.3%	150 sec	5 / 94

বিষয় 1: Ratio

P3-C1-U1-T01 · Topic 1: Ratio

প্রথমে পড়ুন Section 1.1 (Ratio) পড়ুন: antecedent ও consequent, inverse ratio (1.1.3), compound, duplicate/sub-duplicate/triplicate ও continued ratios, সঙ্গে incomes, coins, ages ও partnership-এর worked examples।

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 1 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- a : b-তে a হল antecedent, b হল consequent; inverse ratio হল b : a — MCQ-গুলি ইচ্ছে করেই এই পদগুলি উল্টে দেয়।
- Ratio-র জন্য একই units-এ একই জাতের রাশি চাই, এর কোনো unit নেই, এবং দুই term-কে একই non-zero সংখ্যা দিয়ে গুণ করলে এটি বদলায় না।
- duplicate $a^2 : b^2$, sub-duplicate $\sqrt{a} : \sqrt{b}$ ও triplicate $a^3 : b^3$ ratios আলাদা করে চিনুন — options এগুলি গুলিয়ে দেয়।

PYQ 2021-Jan [4] · Pg 7 RECOGNISE 45 sec Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 32 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Chain ratios: a:d = (a/b)(b/c)(c/d); দুটি ratio মিলিয়ে a:b:c করতে common term সমান করুন।

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

- m:n ratio-তে সংখ্যা — mk, nk লিখুন, প্রদত্ত শর্ত (যোগফল, বর্গের অন্তর, প্রত্যেকটিতে 7 যোগ) বসান এবং k-এর মান বের করুন।
- a:b জানা থাকলে (3a+2b):(4a+5b)-এর জন্য a = 3k, b = 7k বসিয়ে সরল করুন।
- Coin-value ধরন: d1, d2 মূল্যমানে সংখ্যা mk, nk; একটি value-কে প্রদত্ত amount-এর সমান ধরে k বের করুন।

PYQ 2018-Nov [1] · Pg 3	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [3] · Pg 3	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [2] · Pg 5	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [1] · Pg 6	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [6] · Pg 17	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [1] · Pg 2	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [1] · Pg 4	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [1] · Pg 4	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [4] · Pg 6	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [5] · Pg 6	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [3] · Pg 7	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [1] · Pg 7 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [2] · Pg 8	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [3] · Pg 10	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [7] · Pg 11	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [3] · Pg 11	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [4] · Pg 12	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [5] · Pg 12	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [1] · Pg 13	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [8] · Pg 13	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [25] · Pg 14	COMPUTE 75 sec	Medium

PYQ 2025-Jan [26] · Pg 15	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [34] · Pg 16	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [7] · Pg 17	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2025-Jan [1] · Pg 17	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [1] · Pg 17	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [3] · Pg 19	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [53] · Pg 22	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [12] · Pg 24	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S2 [1] · Pg 24	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [56] · Pg 24	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [75] · Pg 25	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 8 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- Income--expenditure--savings: incomes 5k, 4k, expenditures 3m, 2m; প্রত্যেকের জন্য Saving = Income − Expenditure লিখে দুটি সমীকরণ সমাধান করুন।
- Three-coin problems: count equation ও value equation মিলিয়ে, প্রদত্ত ratio দিয়ে একটিমাত্র unknown-এ নামিয়ে আনুন।
- Mixture/replacement ও age problems: আগের/পরের পরিমাণ ratio-র গুণিতক হিসেবে লিখুন, পরিবর্তনটি প্রয়োগ করুন, নতুন ratio-র সমান ধরুন।
- Partnership: profit ভাগ হয় (capital × time)-এর ratio-তে; আগে capital-months হিসাব করুন।

PYQ 2021-Jul [3] · Pg 9	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [1] · Pg 13	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [32] · Pg 14	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [1] · Pg 17	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [2] · Pg 18	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [52] · Pg 23	SETUP 150 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2021-Dec [2] · Pg 9	SETUP 150 sec	Hard
MTP 2024-Aug S2 [10] · Pg 13	SETUP 150 sec	Hard

বিষয় 2: Proportion

P3-C1-U1-T02 · Topic 2: Proportion

> **প্রথমে পড়ুন** Section 1.2 (Proportion) ও 1.2.1 (Properties of Proportion) পড়ুন: cross-product rule, continued proportion, mean/third/fourth proportional, এবং invertendo, alternendo, componendo, dividendo ও addendo-র মতো properties।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 11 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- চারটি রাশি a, b, c, d proportion-এ থাকে iff ad = bc (product of extremes = product of means); অজানা term বের করতে এটি ব্যবহার করুন, যেমন 1/4 : 1/6 = 1/10 : 1/x।
- Mean proportional between a and b = sqrt(ab) (যেমন sqrt(24 x 54) = 36); third proportional to a, b = b^2/a; fourth proportional to a, b, c = bc/a।
- 5:2:4:3 proportion-এ ভাগ — প্রতিটি share 5k, 2k, 4k, 3k; প্রদত্ত ফারাকটি সমীকরণে আনুন (D-র চেয়ে C ₹1,000 বেশি পায় মানে 4k − 3k = 1,000), k বের করে চাওয়া share বলুন।
- দুটি ratio জোড়া (first:second, second:third) — মাঝের term সমান করে a:b:c পান, তারপর মোট যোগফল দিয়ে প্রতিটি সংখ্যা বের করুন।

PYQ 2018-May [3] · Pg 26	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [3] · Pg 26	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [3] · Pg 26	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [33] · Pg 27	COMPUTE 75 sec	Easy
RTP 2024-Sep [1] · Pg 27 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [2] · Pg 28 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [3] · Pg 29	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [55] · Pg 29	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [77] · Pg 29	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

MTP 2024-Jun S3 [2] · Pg 27	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [2] · Pg 28 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 3: Indices

P3-C1-U1-T03 · Topic 3: Indices

> **প্রথমে পড়ুন** Section 1.3 (Indices) পড়ুন — laws of indices: a^m × a^n = a^(m+n), a^m ÷ a^n = a^(m−n), (a^m)^n = a^mn, a^0 = 1, a^(−n) = 1/a^n, root হিসেবে fractional indices — এবং equal-power equations ও cyclic-symmetry expressions-এর worked examples।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 36 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- নিয়মগুলি অনুশীলন করুন: a^m × a^n = a^(m+n), (a^m)^n = a^mn, a^0 = 1, a^(−n) = 1/a^n; base আলাদা হলে power তুলনার আগে prime base-এ লিখুন (75 = 3 × 5^2)।
- Equal-exponentials (3^x = 5^y = 75^z): সবগুলিকে k ধরুন, প্রতিটি base-কে k-এর power হিসেবে লিখুন, 75 = 3 × 5^2 মিলিয়ে 1/z = 1/x + 2/y পান।
- Cyclic sums 1/(1+x^(a−b)+x^(a−c)) + … সবসময় 1-এ গিয়ে দাঁড়ায়; abc = 2 ধরনের যোগফলেও একই কৌশল।
- P = x^(1/3) + x^(−1/3) হলে P^3 − 3P = x + 1/x — মুখস্থ রাখুন; surd জোড়া a, b-র জন্য $a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 2ab$ ব্যবহার করুন।

MTP 2025-Jan S2 [5] · Pg 45	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [5] · Pg 29	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [2] · Pg 30	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [2] · Pg 31	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [5] · Pg 31	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [4] · Pg 32	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [5] · Pg 32	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [6] · Pg 33	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [1] · Pg 34	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [1] · Pg 35	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2021-Dec [6] · Pg 36	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [8] · Pg 36	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [9] · Pg 37	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [5] · Pg 38	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [4] · Pg 38	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [1] · Pg 39	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [4] · Pg 39	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [1] · Pg 40	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [2] · Pg 40	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [2] · Pg 41 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [2] · Pg 42	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [3] · Pg 42	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [4] · Pg 42	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [5] · Pg 43	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [29] · Pg 43	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [24] · Pg 43	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [27] · Pg 44	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [33] · Pg 45	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [4] · Pg 45	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [49] · Pg 46	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [1] · Pg 47	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [8] · Pg 47	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [58] · Pg 47	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [54] · Pg 48	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [78] · Pg 50	COMPUTE 75 sec	Medium

PYQ 2021-Jul [4] · Pg 34	COMPUTE 75 sec	Hard

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন — এই সংস্করণে কোনো প্রশ্ন নেই Analysis · LEVEL II

- Conditional problems (u^5x = v^5y = w^5z, u² = vw): সাধারণ মান k ধরুন, u, v, w-কে k-এর power হিসেবে লিখুন, শর্তে বসান এবং exponents সমান করুন (উত্তর 0)।
- Shortcut: symmetric index expressions সাধারণত 0, 1 বা ছোট কোনো constant-এ নামে — x = y = z বসিয়ে যাচাই করুন।

বিষয় 4: Logarithm

P3-C1-U1-T04 · Topic 4: Logarithm

> **প্রথমে পড়ুন** Section 1.4 (Logarithm), 1.4.1 (Fundamental Laws of Logarithm) ও 1.4.2 (Change of Base) পড়ুন: সংজ্ঞা log_a x = n iff a^n = x, product/quotient/power rules, base change, এবং log 2 = 0.3010, log 3 = 0.4771 ব্যবহার করা illustrations।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 38 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- মুখস্থ করে অনুশীলন করুন: log (mn) = log m + log n; log (m/n) = log m − log n; log m^n = n log m; log_a a = 1; log_a 1 = 0; a^(log_a x) = x।
- Change of base: log_a m = log m / log a; log_4 9 x log_3 2 = (2 log 3 / 2 log 2)(log 2 / log 3) = 1-এর মতো product chains — numerator-কে denominator-এর সঙ্গে কাটাকাটি করুন।
- Numeric values ধরন: সংখ্যাটিকে 2 ও 3-এর power-এ ভাঙুন (24 = 2^3 x 3) এবং log 2 = 0.3010, log 3 = 0.4771 বসান।
- Nested logs (log_3[log_4(log_2 x)] = 0): বাইরে থেকে ভেতরে খুলুন — বাইরেরটি = 0 মানে ভেতরেরটি = 1, তারপর ভেতরেরটি = base, অর্থাৎ x = 2^4 = 16; log_0.01 10000-এর জন্য দুটিকেই 10-এর power হিসেবে লিখে log_(10^-2) 10^4 = 4/(−2) = −2 ব্যবহার করুন।

PYQ 2018-Nov [4] · Pg 51	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [2] · Pg 53	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [3] · Pg 53	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [3] · Pg 58	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [1] · Pg 58	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [23] · Pg 59	COMPUTE	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

	75 sec	
MTP 2024-Jun S3 [24] · Pg 59	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [2] · Pg 50	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-May [4] · Pg 50	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [3] · Pg 51	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [4] · Pg 52	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [3] · Pg 52	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [2] · Pg 54	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [5] · Pg 54	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [4] · Pg 55	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [5] · Pg 55	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [1] · Pg 56	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [2] · Pg 56	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [6] · Pg 57	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [1] · Pg 57	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [2] · Pg 57	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [2] · Pg 58	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [6] · Pg 59	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [7] · Pg 59	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [34] · Pg 60	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [1] · Pg 60	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [2] · Pg 60	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [3] · Pg 60	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [4] · Pg 61	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [1] · Pg 62	COMPUTE 75 sec	Medium

PYQ 2026-Jan [50] · Pg 63	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [4] · Pg 64	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2025-Jan [2] · Pg 64 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S2 [3] · Pg 64	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S2 [4] · Pg 64	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [57] · Pg 64	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [76] · Pg 66	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [9] · Pg 59	COMPUTE 75 sec	Hard

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

অধ্যায় 2

সমীকরণ (Equations)

Equations

4 বিষয় · 90 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: B

এই অধ্যায় কী চায় বেশিরভাগই COMPUTE · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 87 sec — পত্রের গতি মোটামুটি এটাই।

গণনা (COMPUTE) Application	84.1%	75 sec		58 / 69
বিন্যাস (SET UP) Analysis	15.9%	150 sec		11 / 69

বিষয় 1: Simple Equation

P3-C2-U2-T01 · Topic 1: Simple Equation

প্রথমে পড়ুন Sections 2.1--2.2 পড়ুন: equation-এর অর্থ ও degree; এক unknown-এর simple (linear) equation-এর ঠিক একটিই root থাকে — এই নিয়ম; এবং word statements-কে linear equation-এ রূপান্তরের illustrations।

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec

কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন — এই সংস্করণে কোনো প্রশ্ন নেই Understanding · LEVEL I

- simple equation ax + b = 0 (a ≠ 0)-এর ঠিক একটিই root, x = −b/a; roots-এর সংখ্যা ঠিক করে degree।
- Standard fact: positive real x-এর ক্ষেত্রে, কোনো রাশির বর্গ ও তার reciprocal-square pattern-এর যোগফল কখনো 2-এর কম নয় (AM ≥ GM)।
- identity (সব x-এর জন্য সত্য) আর equation (নির্দিষ্ট x-এর জন্য সত্য) আলাদা করে চিনুন।

গণনা (COMPUTE) 75 sec

একটি সূত্র, সরাসরি · 7 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Word problems: রাশিটিকে x ধরুন, প্রতিটি phrase ('twice', '3 cm more') expression-এ রূপান্তর করুন, একটি linear equation গঠন করে সমাধান করুন।
- Equal-cost ধরন (₹600 + ₹50/hr vs ₹170/hr): দুটি total সমান ধরে n-এর মান বের করুন।
- মোট ভাগ করা: অংশ x ও (total − x); তিন অংশ হলে সবগুলিকে একটি variable-এ প্রকাশ করুন।
- [1 − {1 − (1 − x^2)^(−1)}^(−1)]^(−1/2)-এর মতো nested simplifications: একেবারে ভেতরের bracket থেকে বাইরের দিকে খুলুন।

PYQ 2022-Jun [9] · Pg 72 COMPUTE 75 sec Easy

PYQ 2019-Nov [7] · Pg 71	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [10] · Pg 73	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [6] · Pg 73	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [4] · Pg 74	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [4] · Pg 75	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [55] · Pg 76	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 5 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- Marking-scheme problems (100 questions, negative marking-সহ 60%): correct = x, wrong = 100 − x, marks equation গঠন করুন।
- Motion problems (elevators, walking speed ±): প্রত্যেক mover-এর জন্য distance/floors equation লিখুন এবং meeting বা time-difference condition ব্যবহার করুন।
- Cost-per-article ধরন: (number)(cost each) = total cost; দুটির মধ্যে বলা সম্পর্ক থেকে factorise হওয়া একটি equation পাওয়া যায়।

PYQ 2018-May [9] · Pg 70 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [11] · Pg 72	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [3] · Pg 75	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [5] · Pg 75	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-May [6] · Pg 75	SETUP 150 sec	Medium

বিষয় 2: দুই unknown-বিশিষ্ট Simultaneous Linear Equations

P3-C2-U2-T02 · Topic 2: Simultaneous Linear Equations in two unknowns

> **প্রথমে পড়ুন** Sections 2.3--2.4 পড়ুন: x ও y-তে এক জোড়া linear equations গঠন এবং Elimination Method ও Cross Multiplication Method-এ সমাধান, সঙ্গে simultaneous equations-এ পৌঁছানো worked problems (digits, ages, costs)।

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 15 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Elimination method: equations scale করুন যাতে একটি variable-এর coefficients মেলে, বিয়োগ করুন, সমাধান করুন, back- substitute করুন — exam MCQ-তে এটিই দ্রুততম।
- Cross multiplication: a1x + b1y + c1 = 0, a2x + b2y + c2 = 0-এর জন্য x/(b1c2 − b2c1) = y/(c1a2 − c2a1) = 1/(a1b2 − a2b1)।
- x ও y-তে fractions-যুক্ত equations: linear করতে u = 1/x, v = 1/y বসান, u, v-র মান বের করে তারপর উল্টে নিন।
- Shortcut: দুটি equation-এই সরাসরি বসিয়ে options যাচাই করুন — প্রায়ই সমাধানের চেয়ে দ্রুত।

PYQ 2023-Dec [5] · Pg 81	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [27] · Pg 82	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [9] · Pg 84	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [4] · Pg 87	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [7] · Pg 76	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-May [8] · Pg 77 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [7] · Pg 79	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [8] · Pg 80	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [8] · Pg 84	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [31] · Pg 84	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [1] · Pg 85	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [4] · Pg 86	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [30] · Pg 87	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [53] · Pg 87	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [54] · Pg 87	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 8 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- Two-digit number problems: number = 10t + u; 'digits reversed' দেয় 10u + t; digits-এর সম্পর্ক (u = 3t etc.) ও add/subtract condition-কে দুটি equation-এ রূপান্তর করুন।

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

- Age problems: বর্তমান ages x ও y লিখুন, তারপর সমান ধরার আগে দুটিকেই বলা বছর সরান ('after 10 years') — এই সরানো প্রত্যেক ব্যক্তির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য।
- দাম বদলানো cost problems (apple's cost doubled): মূল unit costs x, y রাখুন; প্রতিটি পরিস্থিতির জন্য বদলানো coefficient-সহ একটি equation লিখুন।
- Fraction problems: fraction-টিকে x/y ধরুন এবং প্রতিটি পরিবর্তন numerator ও denominator-এ আলাদাভাবে প্রয়োগ করে দুটি equation পান।

PYQ 2019-Jun [6] · Pg 77	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [8] · Pg 78	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [8] · Pg 80 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [8] · Pg 81	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [30] · Pg 82 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [31] · Pg 83	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-May [5] · Pg 85	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [10] · Pg 84	SETUP 150 sec	Hard

বিষয় 3: Quadratic Equations

P3-C2-U2-T03 · Topic 3: Quadratic Equations

> **প্রথমে পড়ুন** Sections 2.7--2.10 পড়ুন: standard form $ax^2 + bx + c = 0$; formula $x = [-b \pm \sqrt{(b^2 - 4ac)}]/2a$ দিয়ে roots; sum of roots = $-b/a$ ও product = c/a; roots থেকে equation গঠন; discriminant $b^2 - 4ac$ দিয়ে roots-এর প্রকৃতি; এবং quadratics-এর problems।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 44 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- মুখস্থ রাখুন: $\alpha + \beta = -b/a$, $\alpha\beta = c/a$; roots থেকে equation: $x^2 - (\alpha+\beta)x + \alpha\beta = 0$।
- Symmetric functions: $\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha+\beta)^2 - 2\alpha\beta$; $(\alpha-\beta)^2 = (\alpha+\beta)^2 - 4\alpha\beta$; $1/\alpha + 1/\beta = (\alpha+\beta)/\alpha\beta$ — চাওয়া প্রতিটি expression-কে sum ও product-এ নামিয়ে আনুন।
- Discriminant $b^2 - 4ac$: > 0 হলে real unequal, = 0 হলে real equal, < 0 হলে imaginary conjugates; irrational roots আসে surd জোড়ায়।
- Root conditions: একটি root অন্যটির দ্বিগুণ হলে $2b^2 = 9ac$; roots-এর পার্থক্য d হলে $(\alpha+\beta)^2 - 4\alpha\beta = d^2$ বসান।

PYQ 2018-May [6] · Pg 88	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [9] · Pg 92	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [12] · Pg 97	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [8] · Pg 97	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [5] · Pg 101	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [6] · Pg 102	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [7] · Pg 102	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [36] · Pg 103	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [6] · Pg 104	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [8] · Pg 105	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [7] · Pg 106	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [10] · Pg 88 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [5] · Pg 89	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [6] · Pg 90	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [7] · Pg 90	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [8] · Pg 91	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [8] · Pg 92	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [9] · Pg 93	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [5] · Pg 93	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [7] · Pg 94	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [6] · Pg 95	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [10] · Pg 96	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [6] · Pg 98	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [7] · Pg 99	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [5] · Pg 99	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2023-Jun [7] · Pg 100	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [7] · Pg 100	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [26] · Pg 103	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [11] · Pg 103	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2024-Sep [3] · Pg 104 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [7] · Pg 104	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [29] · Pg 104	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [12] · Pg 106	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [5] · Pg 106	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [7] · Pg 107	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [6] · Pg 108	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [51] · Pg 108	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [3] · Pg 109	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [2] · Pg 110	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [3] · Pg 110	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [5] · Pg 110	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [1] · Pg 110	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2026-May [2] · Pg 112	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2026-May [15] · Pg 112 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec

গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 1 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- Number problems (sum 13, sum of squares 85): sum/product থেকে quadratic গঠন করুন, factorise করুন, roots প্রশ্নের ভাষার সঙ্গে মিলিয়ে দেখুন।
- Surd substitutions ($x = 5 + 2\sqrt{6}$): x যে quadratic সিদ্ধ করে সেটি বের করুন, তারপর সরাসরি বর্গ না করে সেটি দিয়েই $x^2 - 10x + 1$ সরল করুন।
- Parameter questions: জানা root বসিয়ে k বের করুন, অথবা $-b/a$ ও c/a-তে root relation আরোপ করুন; আবার বসিয়ে যাচাই করুন।

www.scanneradda.com

PYQ 2021-Jan [6] · Pg 94	SETUP 150 sec	Medium

বিষয় 4: Cubic Equations

P3-C2-U2-T04 · Topic 4: Cubic Equations

প্রথমে পড়ুন Section 2.11 (Solution of Cubic Equation) পড়ুন: trial-এ একটি rational root বের করা (constant term-এর factors), তারপর synthetic division বা factorisation-এ quadratic-এ নামানো; $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$-এর জন্য sum of roots = $-b/a$, sum of pairwise products = c/a, product = $-d/a$ মনে রাখুন।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 10 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Trial-root method: x = ±1, ±2, ±3 পরীক্ষা করুন (constant term-এর divisors); f(k) = 0 পেলে (x − k) দিয়ে ভাগ করে বাকি quadratic সমাধান করুন।
- MCQ shortcut: প্রতিটি option triplet sum of roots = $-b/a$ ও product of roots = $-d/a$ দিয়ে যাচাই করুন — এই দুটি check সমাধান ছাড়াই ভুল options বাদ দেয়।
- Grouping pattern: $x^3 + 9x^2 - x - 9 = 0$-এর মতো equations grouping-এ $(x + 9)(x^2 - 1)$-এ factor হয়, roots সঙ্গে সঙ্গে −9, 1, −1।
- Parameter বের করা: প্রদত্ত মান root হলে (2 is a root of $x^3 - (k+1)x + k = 0$), সেটি বসিয়ে k-তে পাওয়া linear equation সমাধান করুন।

PYQ 2021-Jul [7] · Pg 113	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [6] · Pg 112	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [7] · Pg 113	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [13] · Pg 113	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [3] · Pg 114	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [6] · Pg 114	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [4] · Pg 115	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [37] · Pg 115	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2024-Sep [2] · Pg 116 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [8] · Pg 116	COMPUTE	Medium

75 sec

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

অধ্যায় 3

রৈখিক অসমতা (Linear Inequalities)

Linear Inequalities

1 বিষয় · 42 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: B

এই অধ্যায় কী চায় বেশিরভাগই COMPUTE · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 75 sec — পত্রের গতি মোটামুটি এটাই।

স্মরণ (RECALL) Remembering	3.1%	30 sec	1 / 32	
শনাক্তকরণ (RECOGNISE) Understanding	25.0%	45 sec	8 / 32	
গণনা (COMPUTE) Application	59.4%	75 sec	19 / 32	
বিন্যাস (SET UP) Analysis	12.5%	150 sec	4 / 32	

বিষয় 1: এক variable-এ Linear Inequalities ও Solution space

P3-C3-U3-T01 · Topic 1: Linear Inequalities in one variable and the Solution space

প্রথমে পড়ুন Linear Inequalities অধ্যায়টি পড়ুন: linear inequalities-এর রূপ, solution space, একটি inequation-এর graph ও তার half-plane, সাধারণ (feasible) region, এবং business constraints থেকে inequalities গঠন।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 1 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- দুই variable-এ linear inequality-র রূপ ax + by ≤ c (or ≥, <, >) — xy বা x^2-এর মতো product বা squared terms থাকে না।
- যে points একটি inequality সিদ্ধ করে সেগুলিই তার solution space; সাধারণ region-টিই feasible region — সবসময় convex, corners = feasible points।

PYQ 2018-May [11] · Pg 122 RECALL 30 sec Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec

কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 11 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- 'Not more than / at most' → ≤; 'at least' → ≥; যেমন সর্বাধিক 11 জন → x + y ≤ 11।
- Ratio policies ('not more than 8 men to 3 women') cross-multiply করলে 3x ≤ 8y; work-rate-এর নিম্নসীমা দেয় 5x + 3y ≥ 30; objective function = per-unit profits × quantities।
- Graphs মেলান: intercepts থেকে boundary, যে দিকে (0,0) পরীক্ষায় সত্য হয় সেদিক shade করুন; bounded, unbounded ও no-solution systems চিনুন।

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2019-Jun [8] · Pg 123	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [9] · Pg 128	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [8] · Pg 129	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [9] · Pg 129	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [12] · Pg 133	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [30] · Pg 134 জিজ্ঞাসিত 2×	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [14] · Pg 135	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2026-May [5] · Pg 142	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [14] · Pg 126	RECOGNISE 45 sec	Medium
RTP 2024-Sep [4] · Pg 132 জিজ্ঞাসিত 2×	RECOGNISE 45 sec	Medium
PYQ 2026-May [2] · Pg 143	RECOGNISE 45 sec	Medium

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 25 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- One-variable systems: প্রতিটি inequality আলাদা করে সমাধান করুন, intervals-এর intersection নিন; $x \in N$ হলে integers তালিকা করুন।
- সাধারণ region: intercepts দিয়ে boundaries আঁকুন, feasible দিকগুলি shade করুন, overlap নিন; ভেতরের একটি test point দিয়ে যাচাই করুন।
- Corner points: boundary lines জোড়ায় জোড়ায় সমাধান করুন, যে points সব constraints মানে সেগুলি রাখুন — vertices থেকেই region-এর আকার বোঝা যায়।

PYQ 2019-Jun [9] · Pg 123	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [10] · Pg 130	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [2] · Pg 141 জিজ্ঞাসিত 3×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [7] · Pg 122 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [10] · Pg 124	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [10] · Pg 124	COMPUTE 75 sec	Medium

PYQ 2020-Nov [10] · Pg 125	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [8] · Pg 125	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [15] · Pg 127	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [10] · Pg 128 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [38] · Pg 131	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [11] · Pg 132 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [13] · Pg 134	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [9] · Pg 135 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [8] · Pg 136	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [9] · Pg 137	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [10] · Pg 138	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [56] · Pg 138	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [4] · Pg 140	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [9] · Pg 141	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [10] · Pg 141	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [11] · Pg 142	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S2 [10] · Pg 142	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [3] · Pg 144	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [31] · Pg 144	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec

গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 5 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- Formulation problems (diet, fertilizer, machines): x, y-কে পরিমাণ ধরুন, প্রতিটি resource-এর জন্য per-unit coefficients-সহ একটি inequality, সঙ্গে $x \geq 0$, $y \geq 0$; options মেলানোর আগে common factors কাটুন ($400x + 100y \leq 10{,}000 \rightarrow 4x + y \leq 100$)।
- Triangle-perimeter ধরন: সব sides সবচেয়ে ছোট side x-এ লিখুন, perimeter inequality গঠন করুন, ন্যূনতম x-এর জন্য সমাধান করুন।

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2023-Jun [10] · Pg 128	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [28] · Pg 130 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [35] · Pg 130 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [28] · Pg 133 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-May [10] · Pg 136 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

অধ্যায় 4

আর্থিক গণিত (Mathematics of Finance)

Mathematics of Finance

8 বিষয় · 301 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: A

এই অধ্যায় কী চায় বেশিরভাগই COMPUTE · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 79 sec — পত্রের গতি মোটামুটি এটাই।

স্মরণ (RECALL) Remembering	1.2%	30 sec	3 / 242
শনাক্তকরণ (RECOGNISE) Understanding	1.7%	45 sec	4 / 242
গণনা (COMPUTE) Application	90.5%	75 sec	219 / 242
বিন্যাস (SET UP) Analysis	6.6%	150 sec	16 / 242

বিষয় 1: Simple Interest

P3-C4-U4-T01 · Topic 1: Simple Interest

প্রথমে পড়ুন Section 4.4.1 (Simple Interest) এবং 4.3-এর মৌলিক সংজ্ঞাগুলি — interest, principal, rate of interest ও accumulated amount — একসঙ্গে পড়ুন, এবং P, i, t-এর যেকোনো একটি বাকিগুলি থেকে বের করার solved examples অনুশীলন করুন।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 37 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- মূল formulas: I = P.i.t (i = rate in decimal), A = P(1 + it); যেকোনো অজানা variable-এর জন্য সাজিয়ে নিন, যেমন i = I/(P.t)।
- দুটি loan, একটি মোট interest: P1.i.t1 + P2.i.t2 = total; সাধারণ rate i-এর জন্য সমাধান করুন।
- ধার নিয়ে আবার ধার দেওয়ায় বছরে লাভ = P(r2 - r1)/100; doubling shortcut: rt = 100 হলে টাকা দ্বিগুণ, rt = 200 হলে তিনগুণ (10 yrs-এ দ্বিগুণ মানে 20 yrs-এ তিনগুণ)।
- A = P(1 + it) ব্যবহারের আগে মাসকে year-fraction-এ রূপান্তর করুন (3 years 3 months = 3.25)।

PYQ 2018-May [15] · Pg 147	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [10] · Pg 149	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [14] · Pg 153	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [12] · Pg 155	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2019-Nov [17] · Pg 155	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [17] · Pg 159	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [20] · Pg 159	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [13] · Pg 160	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [13] · Pg 162 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [21] · Pg 162	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [20] · Pg 162	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [42] · Pg 164	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [44] · Pg 165 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [16] · Pg 166	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [16] · Pg 167	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [60] · Pg 168	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [16] · Pg 148	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [13] · Pg 150	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [11] · Pg 152	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [12] · Pg 153	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [11] · Pg 154	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [13] · Pg 157	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [14] · Pg 157	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [13] · Pg 160	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [19] · Pg 161	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [14] · Pg 163	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [16] · Pg 163	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [13] · Pg 164	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [14] · Pg 164	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com

PYQ 2025-Jan [35] · Pg 165 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [15] · Pg 166	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [24] · Pg 168	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S2 [20] · Pg 169	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S2 [21] · Pg 169	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [63] · Pg 169	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [61] · Pg 170	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2026-May [4] · Pg 170	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec

গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 10 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- সমান-interest ভাগ: shares সময়ের ব্যস্তানুপাতিক — corpus-কে 1/t1 : 1/t2 : 1/t3 ratio-তে ভাগ করুন।
- মিশ্র-শর্তের problems: আগে পার্শ্ব-শর্ত থেকে r ও t বের করুন (roots of x^2 - 11x + 30 = 0 দেয় t = 5, r = 6), তারপর I = P.r.t/100 ব্যবহার করুন।
- 'Interest added to principal every k years': লক্ষ্য amount-এ না পৌঁছানো পর্যন্ত SI-তে principal ধাপে ধাপে (block by block) বাড়ান।

PYQ 2018-May [14] · Pg 146	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [15] · Pg 151	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [20] · Pg 153 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [9] · Pg 156	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [20] · Pg 158	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [15] · Pg 163	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [61] · Pg 167	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [22] · Pg 156	SETUP 150 sec	Hard
MTP 2024-Aug S2 [17] · Pg 164	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2025-May [11] · Pg 166	SETUP 150 sec	Hard

www.scanneradda.com

বিষয় 2: Compound Interest

P3-C4-U4-T02 · Topic 2: Compound Interest

> **প্রথমে পড়ুন** Sections 4.4.2 থেকে 4.4.4 পড়ুন — compound interest, conversion period ও CI formula — compounding frequency-র সঙ্গে rate ও periods কীভাবে বদলায় লক্ষ করুন; কিছু MCQ যার উপর নির্ভর করে সেই 4.6-এর annuity সংজ্ঞাগুলিও দেখুন।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 1 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- A = P(1 + i)^n, যেখানে i = annual rate / conversions per year, n = total conversion periods; CI = A - P; effective rate E = (1 + i)^n - 1।
- বছরে conversions: annually 1, semi-annually 2, quarterly 4, monthly 12।
- Annuity regular = প্রতিটি period-এর শেষে payment; annuity due/immediate = period-এর শুরুতে payment।

PYQ 2021-Jan [19] · Pg 180	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec

কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 2 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- Annuity due-এর PV ও FV ordinary annuity-র চেয়ে বেশি; FV(due) = FV(ordinary) x (1 + i) — options এই সম্পর্কগুলিই পরীক্ষা করে।
- একই nominal rate-এ ঘনঘন compounding-এ amount বড় হয়; per-period rate ছোট হয় (i/2, i/4, i/12), periods বেড়ে যায়।

PYQ 2020-Nov [15] · Pg 178	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [18] · Pg 179	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec

একটি সূত্র, সরাসরি · 77 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- A থেকে P: P = A/(1 + i)^n, frequency অনুযায়ী i, n সমন্বয় করে (1 year-এ 4% semi-annual: i = 0.02, n = 2); দেওয়া powers যেমন (1.02)^8 = 1.171659 সরাসরি ব্যবহার করুন।
- 2 years-এ CI - SI = P(r/100)^2 — এখান থেকে P বা r বের করুন (5%-এ পার্থক্য ₹30 হলে P = ₹12,000)।
- CI দেওয়া থাকলে CI = P[(1 + i)^n - 1] ব্যবহার করুন; doubling/time প্রশ্ন: দেওয়া powers মিলিয়ে (1 + i)^n = A/P সমাধান করুন।

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2018-Nov [8] · Pg 171	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [9] · Pg 171	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [11] · Pg 172	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [12] · Pg 172	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [17] · Pg 173	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [19] · Pg 174	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [18] · Pg 176 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [15] · Pg 176 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [10] · Pg 179 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [11] · Pg 180 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [10] · Pg 180	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [19] · Pg 183	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [20] · Pg 186	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [23] · Pg 188	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [16] · Pg 189	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [14] · Pg 190	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [20] · Pg 191	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [22] · Pg 192	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [15] · Pg 193	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [16] · Pg 193	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [17] · Pg 194	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [43] · Pg 199	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [45] · Pg 200	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [37] · Pg 203 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [41] · Pg 203 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

MTP 2025-Jan S2 [21] · Pg 205	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [15] · Pg 206	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [18] · Pg 207	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [11] · Pg 208	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [20] · Pg 209	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [21] · Pg 211	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [8] · Pg 213	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [7] · Pg 214	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [9] · Pg 217	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [14] · Pg 174	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [13] · Pg 175	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [11] · Pg 177	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [13] · Pg 178	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [12] · Pg 181	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [15] · Pg 181	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [23] · Pg 182	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [21] · Pg 184	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [12] · Pg 184	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [16] · Pg 185	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [14] · Pg 189	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [22] · Pg 190 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [19] · Pg 191	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [22] · Pg 194	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [21] · Pg 195	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [23] · Pg 196	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2024-Jun [24] · Pg 196	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [30] · Pg 197	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [39] · Pg 198	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [40] · Pg 198	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [18] · Pg 198	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [41] · Pg 198	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [46] · Pg 200	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2024-Sep [7] · Pg 201 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [15] · Pg 202 জিজ্ঞাসিত 3×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [16] · Pg 202 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [22] · Pg 202	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [32] · Pg 202 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [42] · Pg 204 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [17] · Pg 205	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [25] · Pg 206 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [14] · Pg 206	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [17] · Pg 208	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [22] · Pg 209	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [58] · Pg 211	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [5] · Pg 214	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [23] · Pg 215	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [59] · Pg 215	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [10] · Pg 216	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [64] · Pg 218	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [1] · Pg 220	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com

PYQ 2026-Sep [2] · Pg 220	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [24] · Pg 205	COMPUTE 75 sec	Hard

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 7 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- দুই তারিখের amounts: A4/A2 = (1 + i)^2 — ভাগ করে rate আলাদা করুন, তারপর পিছিয়ে P বের করুন।
- দুই-scheme investments: r1-এ x, r2-এ (S - x); মোট interest সমান ধরে linear equation সমাধান করুন।
- সমান-amount ভাগ (A's sum after 7 yrs = B's after 9 yrs): shares (1 + i)^9 : (1 + i)^7 ratio-তে; SI-to-CI সেতু: SI-এর শর্ত থেকে r বের করুন (6 years-এ 60% মানে r = 10%), তারপর CI হিসাব করুন।

PYQ 2020-Nov [12] · Pg 177	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [19] · Pg 187	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-May [12] · Pg 207	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [59] · Pg 212	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [21] · Pg 198	SETUP 150 sec	Hard
MTP 2025-Jan S2 [20] · Pg 205	SETUP 150 sec	Hard
MTP 2025-Jan S2 [22] · Pg 205	SETUP 150 sec	Hard

বিষয় 3: Depreciation

P3-C4-U4-T03 · Topic 3: Depreciation

> **প্রথমে পড়ুন** Section 4.4-এ compound interest formula-র depreciation applications (reducing-balance method) পড়ুন — scrap value, এবং original cost বা প্রদত্ত মানে পৌঁছানোর সময় বের করার solved examples।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 15 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- n years পরে depreciated/scrap value: A = P(1 - i)^n, যেখানে i = depreciation rate in decimal; calculator-এ (1 - i)-এর powers ধাপে ধাপে হিসাব করুন।
- n years আগের original value: P = A/(1 - i)^n (যেমন 10%-এ 3 years-এ present value ₹7,290 হলে P = 7,290/0.9^3 = ₹10,000)।

- লক্ষ্য মানে পৌঁছানোর সময়: (1 - i)^n = A/P বারবার গুণ করে বা logs দিয়ে সমাধান করুন; ভগ্নাংশ বছরের জন্য interpolate করুন (উত্তর '5 years 6 months'-এর মতো)।
- Depreciation-কে CI থেকে আলাদা রাখুন: (1 - i) ব্যবহার করুন, কখনো (1 + i) নয়, এবং মনে রাখুন মান geometric হারে কমতেই থাকে।

PYQ 2023-Dec [18] · Pg 223	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [16] · Pg 220 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [18] · Pg 221	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [20] · Pg 222 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [35] · Pg 224	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [36] · Pg 224	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [39] · Pg 224	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [19] · Pg 225 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [13] · Pg 225	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [23] · Pg 226	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2025-Jan [15] · Pg 226	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [8] · Pg 227	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [58] · Pg 227	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [11] · Pg 222	COMPUTE 75 sec	Hard
PYQ 2023-Jun [18] · Pg 223	COMPUTE 75 sec	Hard

বিষয় 4: Compound Interest ও Simple Interest-এর পার্থক্য (Difference Between Compound Interest and Simple Interest)

P3-C4-U4-T04 · Topic 4: Difference Between Compound Interest and Simple Interest

> **প্রথমে পড়ুন** Sections 4.4.1 ও 4.4.2 থেকে গড়া CI vs SI তুলনা পড়ুন; এই ধরনের প্রায় প্রতিটি MCQ-তে লাগা তৈরি 2- year ও 3-year difference formulas মুখস্থ করুন।

www.scanneradda.com

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 1 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- 2 years-এর জন্য: CI - SI = P(r/100)^2, অর্থাৎ r decimal-এ হলে P x r^2।
- 3 years-এর জন্য: CI - SI = P(r/100)^2 x (3 + r/100)।
- SI বাড়ে সরলরৈখিকভাবে (I = P.r.t/100), CI বাড়ে চক্রবৃদ্ধিতে; প্রথম year-এ দুটি সমান (annual compounding)।

PYQ 2024-Jun [19] · Pg 231	RECALL 30 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 13 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- P, r, t দেওয়া থাকলে দুটি interest হিসাব করে বিয়োগ করুন; 4 years-এর জন্য সরাসরি CI = P[(1+i)^4 - 1] ও SI = 4Pi হিসাব করুন।
- 2 years-এর পার্থক্য দেওয়া থাকলে P = difference/(r/100)^2 দিয়ে P বের করুন (যেমন 10%-এ ₹372 হলে P = 372/0.01 = ₹37,200), বা r = 100 x sqrt(difference/P)।
- ভগ্নাংশ periods বা non-annual compounding হলে আগে i ও n সমন্বয় করুন, তারপর একই মোট সময়ের উপর হিসাব করা SI বিয়োগ করুন।

PYQ 2018-Nov [16] · Pg 228	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [19] · Pg 228	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [21] · Pg 230	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [44] · Pg 232	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [12] · Pg 232	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [21] · Pg 229	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [21] · Pg 230	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [29] · Pg 231 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [19] · Pg 231	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [17] · Pg 232	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [15] · Pg 233	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [6] · Pg 233	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2026-Sep [4] · Pg 234	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 5: Effective Rate of Interest

P3-C4-U4-T05 · Topic 5: Effective Rate of Interest

> **প্রথমে পড়ুন** Effective Rate of Interest অংশটি (formula E = (1 + i)^n - 1 ও I = PEt) পড়ুন — Examples 22-23 এবং একটি compound rate-কে সমতুল্য simple rate-এর সঙ্গে তুলনা-সহ।

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 2 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- Effective rate নির্ভর করে শুধু nominal rate ও conversion periods-এর সংখ্যার উপর — principal-এর পরিমাণের উপর নয় (NOT) (বারবার আসা MCQ)।
- Compounding frequency > 1 হলে effective rate > nominal rate; শুধু annual compounding-এ দুটি সমান।
- Effective rate হল সেই সমতুল্য annual simple-interest rate, যা এক year-এ একই interest দেয় (I = PEt)।

MTP 2024-Dec S1 [20] · Pg 242 জিজ্ঞাসিত 4×	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2025-May [19] · Pg 243	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 19 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- E = (1 + i)^n - 1, যেখানে i = nominal/conversions, n = conversions per year: 5% half-yearly দেয় (1.025)^2 - 1 = 5.06%; 10% quarterly দেয় (1.025)^4 - 1 = 10.38%; 7% monthly দেয় প্রায় 7.22%।
- পরপর ভিন্ন rates: A = P(1 + i1)(1 + i2)... (যেমন ₹25,000 x 1.04 x 1.05 = ₹27,300)।
- Calculator অনুশীলন: বারবার 'x =' টিপে (1 + i)^n তৈরি করুন, তারপর 1 বিয়োগ করে %-এ রূপান্তর করুন।

PYQ 2018-Nov [18] · Pg 234 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [13] · Pg 235	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [12] · Pg 240	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [18] · Pg 241	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [40] · Pg 241	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [38] · Pg 242 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com

RTP 2025-Jan [6] · Pg 243	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [13] · Pg 243 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [18] · Pg 244	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [11] · Pg 245	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [3] · Pg 245	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [14] · Pg 235 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [15] · Pg 238	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [11] · Pg 238	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [16] · Pg 238 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [11] · Pg 239	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [14] · Pg 240	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [6] · Pg 244	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [21] · Pg 236	COMPUTE 75 sec	Hard

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 1 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- মিশ্র portfolio problems: capital C বিভিন্ন rate-এ ভগ্নাংশে ভাগ — C(f1r1 + f2r2 + f3r3)/100 = income গঠন করে C-র জন্য সমাধান করুন (আগে বাকি ভগ্নাংশটি বের করুন)।
- তুলনার problems: ভালো investment বাছার আগে প্রতিটি option-কে তার effective annual rate-এ রূপান্তর করুন।

PYQ 2021-Jan [16] · Pg 237	SETUP 150 sec	Medium

বিষয় 6: Annuity-র Future Value

P3-C4-U4-T06 · Topic 6: Future Value of Annuity

> **প্রথমে পড়ুন** Sections 4.6 (annuity, annuity regular vs annuity due) ও 4.7 (annuity regular ও annuity due-এর future value) পড়ুন, সঙ্গে sinking fund application A = P.A(n, i)।

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 2 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Ordinary annuity-র FV: A(n, i) = A x [(1 + i)^n - 1]/i; annuity due-এর জন্য এটিকে (1 + i) দিয়ে গুণ করুন।
- Sinking fund factor হল annuity-র future value interest factor (FVIFA)-এর reciprocal।
- একক sum-এর FV: F = P(1 + i)^n (মিশ্র প্রশ্নে annuity factor-এর সঙ্গে একত্রে লাগে)।

PYQ 2022-Dec [24] · Pg 257	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [33] · Pg 260	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec

কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 1 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- Annuity due = প্রতিটি period-এর শুরুতে payments; এর FV = ordinary FV x (1 + i) — যে option অতিরিক্ত (1 + i) factor দেখায় সেটি বাছুন।
- Annuity immediate-এর PV = (n - 1) years-এর annuity regular, সঙ্গে শুরুতে পাওয়া প্রথম receipt।
- Annuity-র জন্য সমান ব্যবধানে সমান amounts চাই; অসমান amounts বা ফাঁক থাকলে তা annuity নয়।

PYQ 2021-Jan [20] · Pg 249	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec

একটি সূত্র, সরাসরি · 42 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- সরাসরি FV: instalment x factor (₹1,500 x [(1.1)^5 - 1]/0.1 = ₹9,157.65; এখানে (1.1)^5 = 1.61051)।
- Sinking fund / লক্ষ্য corpus: instalment = target / A(n, i) (₹7,96,870/15.9374 = ₹50,000)।
- Annuity due FV: ordinary FV x (1 + i); monthly deposits-এ i = annual/12, n = months।

PYQ 2020-Nov [14] · Pg 248	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [16] · Pg 248	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [16] · Pg 250	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [14] · Pg 254	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [18] · Pg 255	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [22] · Pg 256	COMPUTE 75 sec	Easy

PYQ 2023-Jun [20] · Pg 257	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [9] · Pg 258	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [15] · Pg 259 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [54] · Pg 269	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [12] · Pg 246 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-May [13] · Pg 246	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [17] · Pg 247	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [12] · Pg 249	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [22] · Pg 250	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [18] · Pg 251	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [12] · Pg 252 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [15] · Pg 252	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [18] · Pg 253	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [17] · Pg 254	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [17] · Pg 257	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [10] · Pg 259	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [13] · Pg 260	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [28] · Pg 261	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [48] · Pg 261	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [50] · Pg 262	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2024-Sep [9] · Pg 263 জিজ্ঞাসিত 3×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [39] · Pg 263	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [40] · Pg 263 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [48] · Pg 264 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2025-Jan [5] · Pg 265 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2025-May [17] · Pg 265	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [23] · Pg 265	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [21] · Pg 266	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [14] · Pg 267	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [57] · Pg 268	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [15] · Pg 269	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [22] · Pg 269	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [62] · Pg 269	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [7] · Pg 270	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [5] · Pg 271	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [57] · Pg 271	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec

গণনার আগে বিন্যাস করে নিন — এই সংস্করণে কোনো প্রশ্ন নেই Analysis · LEVEL II

- 'Amount one year after the 12th deposit': 12-payment annuity FV নিন, তারপর (1 + i) দিয়ে আরও এক year বাড়ান।
- Machine-replacement problems: প্রয়োজনীয় FV = future cost বিয়োগ scrap proceeds; আগে লক্ষ্য ঠিক করুন, তারপর A(n, i) দিয়ে ভাগ করুন।
- Deferred/split streams: প্রতিটি block-এর মূল্য তার নিজের তারিখে নির্ধারণ করুন, তারপর (1 + i)^k দিয়ে সাধারণ তারিখে সরান।

বিষয় 7: Annuity-র Present Value

P3-C4-U4-T07 · Topic 7: Present Value of Annuity

> **প্রথমে পড়ুন** Section 4.8 (annuity regular ও annuity due-এর present value) এবং 4.10-এর applications — leasing, capital expenditure/NPV ও valuation of bonds — পড়ুন, instalment-of-a-loan examples-সহ।

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec

কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন — এই সংস্করণে কোনো প্রশ্ন নেই Understanding · LEVEL I

- P(n, i) = [(1 + i)^n - 1]/[i(1 + i)^n] হল PV factor; PV of annuity due = PV of ordinary annuity x (1 + i)।
- NPV সিদ্ধান্তের নিয়ম: NPV >= 0 মানে proposal গ্রহণ করুন; NPV < 0 মানে বাতিল করুন।

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

- PV discount rate-এর বিপরীতে চলে; i বেশি মানে present value কম।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 30 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Annuity-র PV: V = A x P(n, i); একক future sum-এর PV: V = A/(1 + i)^n, দেওয়া powers ব্যবহার করে (যেমন (1.06)^10 = 1.79085 ধরনের data)।
- Loan-এর সমান instalments: instalment = loan / P(n, i); মোট interest = (instalment x n) - loan।
- Half-yearly instalment plans: factor প্রয়োগের আগে i = annual rate/2 ও n = half-years-এর সংখ্যা নিন।

PYQ 2023-Dec [17] · Pg 279	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [11] · Pg 280	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [27] · Pg 280	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [67] · Pg 289	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [20] · Pg 273	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [19] · Pg 274	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [16] · Pg 274	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [22] · Pg 275	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [11] · Pg 275 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [14] · Pg 276	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [12] · Pg 277	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [23] · Pg 278	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [52] · Pg 280	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [23] · Pg 281 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [36] · Pg 281 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [18] · Pg 282	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [45] · Pg 283 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [16] · Pg 283	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [22] · Pg 284	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

PYQ 2026-Jan [55] · Pg 285	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [11] · Pg 286	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [10] · Pg 286	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [21] · Pg 287	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S2 [22] · Pg 287	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [60] · Pg 288	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2026-May [7] · Pg 290	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [32] · Pg 290	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [34] · Pg 290	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [56] · Pg 290	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [19] · Pg 272	COMPUTE 75 sec	Hard

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 3 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- Leasing: প্রদত্ত rate-এ rentals-এর PV-কে asset cost-এর সঙ্গে তুলনা করুন — PV of rentals > cost হলে lease lessor-এর পক্ষে অনুকূল (Section 4.10.1-এর ধাঁচ)।
- Lease vs buy / two options: borrowing rate-এ প্রতিটি cash-flow stream-এর PV হিসাব করে সস্তাটি বাছুন।
- House/loan balance problems: instalment stream-এর PV অর্থায়িত balance-এর সমান হতে হবে; balance = instalment x P(n, i) বসিয়ে instalment-এর জন্য সমাধান করুন।

PYQ 2019-Jun [16] · Pg 272	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [20] · Pg 277	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [11] · Pg 279	SETUP 150 sec	Medium

বিষয় 8: Perpetuity; Nominal Rate of Interest; Compounded Annual Growth Rate

P3-C4-U4-T08 · Topic 8: Perpetuity; Nominal Rate of Interest; Compounded Annual Growth Rate

> **প্রথমে পড়ুন** Section 4.11 (perpetuity: multi-period ও growing perpetuity), Nominal vs Real rate আলোচনা (Fisher relation) এবং CAGR অংশটি তার formula ও applications-সহ পড়ুন।

www.scanneradda.com

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 1 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Perpetuity-র PV = R/i (period-প্রতি payment / period-প্রতি rate); growing perpetuity-র PV = R/(i - g)।
- Nominal rate of return = Real rate of return + Inflation (তাই Real = Nominal - Inflation)।
- CAGR(t0, tn) = (V(tn)/V(t0))^(1/(tn - t0)) - 1, অর্থাৎ মসৃণ করা বার্ষিক growth rate।

MTP 2024-Jun S3 [37] · Pg 299	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কারণসহ ব্যাখ্যা করুন · 1 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

MTP 2024-Jun S3 [38] · Pg 299	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 36 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Monthly perpetuity: periods মেলান — 12% p.a.-তে মাসে ₹50,000 মানে i = 0.01, PV = 50,000/0.01 = ₹50,00,000।
- Growing perpetuity: PV = R/(i - g) (যেমন 280/(0.14 - 0.09) = ₹5,600)।
- Real-growth projections: real rate = nominal - inflation, তারপর projected value পেতে P-কে (1 + real)^n দিয়ে গুণ করুন।
- CAGR: শেষ মানকে শুরুর মান দিয়ে ভাগ করুন, (1/years)th root নিন (দেওয়া data বা options দিয়ে), 1 বিয়োগ করুন।

PYQ 2019-Jun [19] · Pg 291	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [13] · Pg 293	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [17] · Pg 294 জিজ্ঞাসিত 3×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [13] · Pg 296	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [12] · Pg 298	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [34] · Pg 298	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [47] · Pg 299 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2024-Sep [49] · Pg 300	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [43] · Pg 302 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [49] · Pg 303 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [50] · Pg 303 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [26] · Pg 304	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [23] · Pg 305	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [24] · Pg 305	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [33] · Pg 307	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [79] · Pg 308	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [80] · Pg 308	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [81] · Pg 308	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [14] · Pg 293 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [17] · Pg 293	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [18] · Pg 294	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [19] · Pg 295	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [15] · Pg 296	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [24] · Pg 297	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [16] · Pg 297 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [25] · Pg 299	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2024-Sep [6] · Pg 301	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [24] · Pg 301 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [25] · Pg 302 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [26] · Pg 302	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [20] · Pg 304	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [19] · Pg 304	COMPUTE 75 sec	Medium

PYQ 2026-May [65] · Pg 307	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [17] · Pg 291	COMPUTE 75 sec	Hard
PYQ 2024-Sep [51] · Pg 300	COMPUTE 75 sec	Hard
PYQ 2026-Jan [9] · Pg 306	COMPUTE 75 sec	Hard

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

অধ্যায় 5

Permutations ও Combinations-এর মৌলিক ধারণা (Basic Concepts of Permutations and Combinations)

Basic Concepts of Permutations and Combinations

6 বিষয় · 111 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: B

এই অধ্যায় কী চায় বেশিরভাগই COMPUTE · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 79 sec — পত্রের গতি মোটামুটি এটাই।

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) Understanding		1.2%	45 sec	1 / 84
গণনা (COMPUTE)	Application	92.9%	75 sec	78 / 84
বিন্যাস (SET UP)	Analysis	6.0%	150 sec	5 / 84

বিষয় 1: Factorial

P3-C5-U5-T01 · Topic 1: The Factorial

প্রথমে পড়ুন অধ্যায়ের শুরুতে Factorial-এর সংজ্ঞা পড়ুন (n! = n(n-1)(n- 2)...2.1, সঙ্গে 0! = 1), এবং counting-এর মৌলিক নীতি (multiplication ও addition rules), যার উপর বাকি সবকিছু দাঁড়িয়ে।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 5 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- common factors বের করে factorial equations সরল করুন: 11! দিয়ে সর্বত্র গুণ করলে 1/9! + 1/10! = x/11! হয়ে যায় x = 11.10 + 11 = 121।
- n বা N-এর জন্য সমাধানের আগে ratios-এর factorials কাটতে বারবার n! = n.(n-1)! ব্যবহার করুন।
- 0! = 1 মনে রাখুন; গতির জন্য ছোট সংখ্যার factorials (সর্বোচ্চ 10! = 36,28,800) মুখস্থ রাখা লাভজনক।

PYQ 2018-Nov [23] · Pg 310	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [24] · Pg 311	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [23] · Pg 311	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [28] · Pg 312	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [29] · Pg 312	COMPUTE	Medium

	75 sec

বিষয় 2: Permutation

P3-C5-U5-T02 · Topic 2: Permutation

> **প্রথমে পড়ুন** Permutations অংশটি পড়ুন: ক্রমযুক্ত arrangements হিসেবে nPr, theorem nPr = n!/(n- r)! = n(n-1)...(n-r+1), nPn = n!, এবং nPr-এ equations সমাধানের worked examples।

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 1 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- Permutation = এমন arrangement যেখানে ক্রম (ORDER) গুরুত্বপূর্ণ (সারিতে photos, prizes, seat allotments); এটিই একে combination থেকে আলাদা করে।
- MCQ যে মূল properties পরীক্ষা করে: nPn = nPn-1, nPr = n.(n-1)P(r-1), এবং nPr = (n- r+1).nP(r-1)।
- nPr সংজ্ঞায়িত শুধু 0 <= r <= n-এর জন্য, n ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা — সমাধানের সময় ভগ্নাংশ/ঋণাত্মক roots বাতিল করুন।

PYQ 2019-Jun [21] · Pg 312	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 27 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- সরাসরি গণনা: n positions-এ r objects হল nPr (যেমন 9 seats-এ 4 persons = 9P4 = 3,024)।
- nPr-এ equations: গুণফল হিসেবে খুলুন, কাটাকাটি করুন, সমাধান করুন — nP4 = 20.nP2 দেয় (n- 2)(n-3) = 20, তাই n = 7।
- nP3 : nP2 = 2 : 1 বা nP13 : (n+1)P12-এর মতো ratio problems: দুটিকেই গুণফল রূপে লিখুন, common factors কাটুন, প্রাপ্ত linear/quadratic সমাধান করে অবৈধ roots বাদ দিন।

PYQ 2019-Nov [25] · Pg 313	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [25] · Pg 314	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [25] · Pg 314	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [16] · Pg 315	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [17] · Pg 315	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [21] · Pg 316	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

MTP 2024-Aug S2 [31] · Pg 316	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [30] · Pg 321	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [25] · Pg 313	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [24] · Pg 313	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [19] · Pg 315	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [30] · Pg 316	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [32] · Pg 316	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2024-Sep [5] · Pg 317 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [29] · Pg 317 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [30] · Pg 317	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [31] · Pg 317 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [27] · Pg 318	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [25] · Pg 318	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [27] · Pg 319	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [28] · Pg 319	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [26] · Pg 320	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [25] · Pg 321	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2025-Jan [8] · Pg 321	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [27] · Pg 321	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [6] · Pg 322	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [20] · Pg 315	COMPUTE 75 sec	Hard

বিন্যাস (SET UP) 150 sec বিশ্লেষণ করে তুলনা করুন · 2 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

MTP 2024-Jun S3 [58] · Pg 316	SETUP 150 sec	Medium

MTP 2024-Dec S1 [28] · Pg 317 | SETUP 150 sec | Medium

বিষয় 3: Circular Permutations

P3-C5-U5-T03 · Topic 3: Circular Permutations

প্রথমে পড়ুন Circular Permutations অংশটি পড়ুন: কেন n linear arrangements মিলে একটি circular arrangement হয়, ফলে (n-1)!, এবং necklace/garland ক্ষেত্র (1/2)(n-1)!, যেখানে clockwise ও anticlockwise একই।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 1 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- গোল টেবিল ঘিরে n জন আলাদা ব্যক্তি: (n-1)! উপায়; necklaces/garlands-এ অর্ধেক: (1/2)(n-1)!।
- Alternating-seats ধাঁচ: একটি group-কে বৃত্তে (n-1)! উপায়ে বসান, তারপর অন্য group-কে n টি ফাঁকে n! উপায়ে রাখুন (4 men ও 4 women, কোনো দুই woman পাশাপাশি নয়: 3! x 4! = 144; 5 Indians ও 5 Americans: 4! x 5!)।
- Fixed-neighbour শর্ত (সবচেয়ে লম্বা জন সবসময় সবচেয়ে বেঁটে জনের ডানে): জোড়াটিকে একটি unit ধরুন, (n-1) units বৃত্তে সাজান (n-2)! উপায়ে (5 persons দেয় 3! = 6)।

PYQ 2026-May [66] · Pg 322 | COMPUTE 75 sec | Medium

বিষয় 4: Restrictions-সহ Permutation

P3-C5-U5-T04 · Topic 4: Permutation with Restrictions

প্রথমে পড়ুন Permutations with Restrictions অংশটি পড়ুন: নির্দিষ্ট object বাদ (n-1Pr) বা সবসময় অন্তর্ভুক্ত (r.n-1P(r-1)) থাকার theorems, এবং letters together/never together, subject অনুযায়ী books ও digit-formation problems-এর worked examples।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 23 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- যে objects একসঙ্গে থাকবেই: সেগুলিকে একটি unit-এ বাঁধুন — units সাজান, তারপর bundle-এর ভেতরে সাজান (subject অনুযায়ী 3+3+5 books: 3! x 3! x 3! x 5!; DRAUGHT-এর vowels একসঙ্গে: 2! x 6!)।
- 'Never together': মোট arrangements বিয়োগ 'together' arrangements (n books, নির্দিষ্ট দুটি কখনো একসঙ্গে নয়: n! - 2.(n-1)! = (n-2).(n-1)!)।

www.scanneradda.com

- কোনো দুই girl একসঙ্গে নয়: আগে boys সাজান, তারপর ফাঁকগুলিতে girls রাখুন (5 boys, 3 girls: 5! x 6P3 = 14,400); vowels শুধু বিজোড় স্থানে (DETAIL): 3 vowels-এর জন্য বিজোড় slots বাছুন (3P3) x consonants সাজান (3!) = 36।
- Digit problems: fundamental principle দিয়ে প্রতিটি স্থানের choices গুনুন — 6 digits থেকে repetition ছাড়া 4-digit numbers = 6P4 = 360; প্রথম স্থানে 0-এর নিষেধ খেয়াল রাখুন।

PYQ 2024-Jun [28] · Pg 327	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [65] · Pg 328	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [21] · Pg 323	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [27] · Pg 323	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [26] · Pg 324 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [27] · Pg 325	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [25] · Pg 325	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [28] · Pg 325	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [23] · Pg 326	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [25] · Pg 326	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [26] · Pg 327	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [27] · Pg 327	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [55] · Pg 328	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [46] · Pg 328 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [64] · Pg 329	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [30] · Pg 330	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S2 [25] · Pg 330	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S2 [27] · Pg 330	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [12] · Pg 330	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2026-May [11] · Pg 331	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [7] · Pg 331	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2026-Sep [9] · Pg 331	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [10] · Pg 331	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 5: Combinations

P3-C5-U5-T05 · Topic 5: Combinations

> **প্রথমে পড়ুন** Combinations অংশটি পড়ুন: ক্রম গুরুত্বহীন selections হিসেবে nCr = n!/(r!(n-r)!), সম্পর্ক nPr = r! x nCr, এবং properties nCr = nC(n-r) ও (n+1)Cr = nCr + nCr-1, তাদের solved examples-সহ।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 33 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- সরাসরি selections: 40 guests-এর মধ্যে handshakes = 40C2 = 780; 12 points থেকে triangles, যার 7 টি collinear = 12C3 - 7C3 = 185।
- Pascal-ধরনের telescoping: 10C3 + 2.10C4 + 10C5 = 12C5 (দুবার nCr + nCr-1 = (n+1)Cr প্রয়োগ করুন); 1000C98 = 999C97 + 999C98 থেকে x = 999।
- nPr = 720 ও nCr = 120 দেওয়া থাকলে r! = nPr/nCr = 6, তাই r = 3।
- হিসাব ছোট করতে ও indices সমান করতে nCr = nC(n-r) ব্যবহার করুন (nCx = nCy মানে x = y বা x + y = n)।

PYQ 2019-Jun [22] · Pg 333	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [23] · Pg 334	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [23] · Pg 335	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [27] · Pg 337	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [26] · Pg 338	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [21] · Pg 339	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [26] · Pg 339	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [28] · Pg 342	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [24] · Pg 343 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [28] · Pg 344	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [68] · Pg 347	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com

PYQ 2018-May [18] · Pg 332 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-May [19] · Pg 332	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [22] · Pg 334	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [24] · Pg 335	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [21] · Pg 335	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [26] · Pg 336	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [25] · Pg 337	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [23] · Pg 338	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [24] · Pg 338	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [22] · Pg 339	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [28] · Pg 340 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [25] · Pg 340	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [26] · Pg 341	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [27] · Pg 341	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [57] · Pg 343 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [22] · Pg 343	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [33] · Pg 343	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [34] · Pg 344	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [62] · Pg 344	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [63] · Pg 345	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [28] · Pg 346	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [69] · Pg 346	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 3 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- (n+1)C(r+1) : nCr : (n-1)C(r-1) = 8 : 3 : 1-এর মতো ratio শর্ত — nCr/(n-1)C(r-1) = n/r দিয়ে প্রতিটি ratio-কে linear equation-এ রূপান্তর করুন, তারপর জোড়াটি একসঙ্গে সমাধান করুন।
- Split-role selections (boat crew: stroke side-এ 3 জন নির্দিষ্ট, অন্য side-এ 2 জন নির্দিষ্ট): প্রতিটি side-এর জন্য বাকি লোক বাছুন, তারপর প্রতি side-এর ভেতরের arrangements দিয়ে গুণ করুন (sides-এর ভেতরে 4! x 4!)।
- Conditional selections (Maths-II শুধু Maths-I-সহ): ক্ষেত্র ভাগ করুন — জোড়াসহ ও জোড়া ছাড়া — প্রতিটি ক্ষেত্র গুনে যোগ করুন।
- parity/zero restrictions-সহ digit-formation: আগে শর্তযুক্ত স্থানগুলির choices গুণ করুন (units digit বিজোড়, leading digit শূন্য নয়), তারপর বাকিগুলি।

PYQ 2021-Jan [24] · Pg 336	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [23] · Pg 333	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2023-Jun [25] · Pg 342	SETUP 150 sec	Hard

বিষয় 6: Standard Results

P3-C5-U5-T06 · Topic 6: Standard Results

> **প্রথমে পড়ুন** অধ্যায়ের শেষে Standard Results অংশটি পড়ুন: সব আলাদা নয় এমন জিনিসের permutations n!/(n1!n2!...), n টি আলাদা জিনিস থেকে মোট selections 2^n - 1, একই রকম জিনিসের জন্য (n1+1)(n2+1)... - 1, এবং 'at least one' committee examples।

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান — এই সংস্করণে কোনো প্রশ্ন নেই Remembering · LEVEL I

- nC0 + nC1 + ... + nCn = 2^n, তাই nC1 + nC2 + ... + nCn = 2^n - 1 (অন্তত একটি জিনিস নেওয়া selections)।
- n টি জিনিসের arrangements, যেখানে n1, n2, ... একই রকম: n!/(n1! n2! n3!...)।
- একই রকম জিনিসের groups থেকে selections: (n1 + 1)(n2 + 1)(n3 + 1)... - 1।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 14 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- পুনরাবৃত্ত অক্ষরের words: ALLAHABAD = 9!/(4! 2!) = 7,560; শর্ত যোগ হলে (B, H কখনো একসঙ্গে নয়) মোট বিয়োগ একসঙ্গে (BHARAT: 6!/2! - 2 x 5!/2! = 240)।
- 'At least one' selections: complement — মোট বিয়োগ একটিও না (7 boys ও 4 girls থেকে অন্তত একজন girl-সহ 5 জনের team: 11C5 - 7C5 = 441; অন্তত একটি কালো-সহ 3 balls: 9C3 - 6C3 = 64)।

www.scanneradda.com

- Geometry গণনা: 6 ও 4 parallel lines থেকে parallelograms = 6C2 x 4C2 = 90; diagonals-of-polygon nC2 - n অনুশীলন করুন।

PYQ 2021-Jan [23] · Pg 350	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [56] · Pg 353	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [21] · Pg 347	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [22] · Pg 348	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [24] · Pg 348	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [26] · Pg 349	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [24] · Pg 350	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [27] · Pg 351	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [53] · Pg 352	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [56] · Pg 352	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [53] · Pg 353	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [59] · Pg 353	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [65] · Pg 354	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [26] · Pg 354	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 2 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- পরস্পর-বিরোধী সদস্যের committees: ক্ষেত্র ভাগ করুন (Kajal in/Yash out, Yash in/Kajal out, both out), প্রতিটি combinations দিয়ে গুনে যোগ করুন।
- Round-robin মোট: প্রতি group-এ matches = 6C2, তারপর পরের rounds-এর matches ধাপে ধাপে যোগ করুন।
- Lock-and-key trials ও family-counting puzzles: গোনার আগে worst case model করুন বা সদস্যদের পদ্ধতিগতভাবে তালিকা করুন (tree আঁকুন)।

PYQ 2023-Jun [26] · Pg 351	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [22] · Pg 349	SETUP 150 sec	Hard

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

অধ্যায় 6

অনুক্রম ও শ্রেণি — Arithmetic ও Geometric Progressions (Sequence and Series - Arithmetic and Geometric Progressions)

Sequence and Series - Arithmetic and Geometric Progressions

3 বিষয় · 88 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: B

এই অধ্যায় কী চায় মূলত COMPUTE · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 76 sec — পত্রের গতি মোটামুটি এটাই।

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) Understanding	2.9%	45 sec	2 / 70	
গণনা (COMPUTE) Application	94.3%	75 sec	66 / 70	
বিন্যাস (SET UP) Analysis	2.9%	150 sec	2 / 70	

বিষয় 1: Arithmetic Progression

P3-C6-U6-T01 · Topic 1: Arithmetic Progression

প্রথমে পড়ুন ICAI Study Material-এর অধ্যায় 6 (Sequence and Series)-এ Sequence, Series ও Arithmetic Progression অংশগুলি পড়ুন: A.P.-এর সংজ্ঞা, nth term, sum of n terms, arithmetic mean, এবং দুটি সংখ্যার মধ্যে arithmetic means বসানো।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 47 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- tn = a + (n-1)d ও Sn = n/2[2a + (n-1)d] = n/2(first + last) ভালোভাবে অনুশীলন করুন; a, d, n চিনে নিলে বেশিরভাগ প্রশ্ন সরাসরি প্রতিস্থাপন।
- দুটি terms দেওয়া থাকলে (6th = 38, 10th = 66), term equations বিয়োগ করে d বের করুন, তারপর a-কে back-solve করুন; 'pth term = q, qth term = p' হলে rth term = p + q - r এবং (p+q)th term = 0।
- x, y, z A.P.-তে থাকবে যদি এবং কেবল যদি 2y = x + z — 'x+1, 3x, 4x+2 A.P.-তে থাকলে x বের করুন' ধরনের প্রশ্নে এটি লাগান; তিনটি অজানা সংখ্যা a-d, a, a+d ধরুন, তাহলে যোগফলই a স্থির করে।
- Sn একটি polynomial (3n^2 + 5n) হলে tn = Sn - S(n-1), a = S1; divisibility-র যোগফলে first term, last term বের করুন, n = (l-a)/d + 1, তারপর Sn = n/2(a+l)।

PYQ 2018-May [21] · Pg 358 COMPUTE 75 sec Easy

PYQ 2018-Nov [28] · Pg 360	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [30] · Pg 365 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [29] · Pg 366	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [30] · Pg 366	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [5] · Pg 374	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [35] · Pg 374	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [33] · Pg 376	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [35] · Pg 376	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [51] · Pg 378	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [52] · Pg 378	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [33] · Pg 378	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [31] · Pg 379	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [29] · Pg 380	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [15] · Pg 381	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [14] · Pg 382	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [25] · Pg 359	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [27] · Pg 359	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [26] · Pg 362	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [29] · Pg 363	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [28] · Pg 363	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [29] · Pg 364	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [29] · Pg 365	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [29] · Pg 366	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [29] · Pg 368	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [29] · Pg 368	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2023-Jun [30] · Pg 369	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [26] · Pg 370	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [27] · Pg 370	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [29] · Pg 371	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [30] · Pg 372	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [31] · Pg 373	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [3] · Pg 374	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [60] · Pg 374	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [34] · Pg 376	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [62] · Pg 377	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [47] · Pg 377	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [29] · Pg 379	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [31] · Pg 380	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [34] · Pg 381	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S2 [29] · Pg 381	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S2 [30] · Pg 381	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [8] · Pg 382	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [24] · Pg 361	COMPUTE 75 sec	Hard
PYQ 2022-Jun [31] · Pg 367 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Hard
PYQ 2024-Jun [29] · Pg 372	COMPUTE 75 sec	Hard
MTP 2024-Dec S1 [32] · Pg 375	COMPUTE 75 sec	Hard

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 2 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- মিশ্র A.P.-G.P. problems: A.P.-এর সংখ্যাগুলি a-d, a, a+d লিখুন, যোগফল থেকে a স্থির করুন, তারপর পরিবর্তিত সংখ্যাগুলিতে middle^2 = product of extremes প্রয়োগ করে d পান।

- Installment problems: first installment = a, 'each less by ₹5' মানে d = -5; Sn = total বসিয়ে n-এ quadratic সমাধান করুন, অগ্রহণযোগ্য roots বাদ দিন।

PYQ 2024-Sep [61] · Pg 376	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [32] · Pg 378	SETUP 150 sec	Medium

বিষয় 2: Geometric Progression

P3-C6-U6-T02 · Topic 2: Geometric Progression

> **প্রথমে পড়ুন** অধ্যায় 6-এর Geometric Progression অংশগুলি পড়ুন: nth term, sum of n terms, sum to infinity, geometric mean, এবং A.M.-G.M. সম্পর্ক।

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 2 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- সমান ব্যবধানে G.P. বজায় থাকে: 4th, 7th, 10th terms p, q, r হলে q^2 = pr।
- options যে A.P./G.P./H.P. সম্পর্কের সুযোগ নেয় তা জানুন: 1/a, 1/b, 1/c A.P.-তে থাকলে a, b, c H.P.-তে; G.P.-এর logs একটি A.P. গঠন করে (তাই a, b, c G.P.-তে থেকে a^(1/x) = b^(1/y) = c^(1/z) হলে x, y, z A.P.-তে)।

PYQ 2019-Nov [26] · Pg 384	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [31] · Pg 397	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 32 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- মূল formulas: tn = ar^(n-1), Sn = a(r^n - 1)/(r - 1), \|r\| < 1 হলে S(infinity) = a/(1-r); দুটি terms দেওয়া থাকলে তাদের equations ভাগ করে r পান।
- G.P.-তে তিনটি সংখ্যা: a/r, a, ar ধরুন — গুণফল সরাসরি a দেয়, তারপর যোগফল r দেয়।
- A.M. = 6.5, G.M. = 6 মানে a + b = 13, ab = 36: x^2 - 13x + 36 = 0 সমাধান করুন; পরপর G.P. terms b^2 = ac মেনে চলে।
- Infinite-sum জোড়া: ar = t2 সহ a/(1-r) = S সমাধান করুন; S20 = 1025 S10-এর মতো ratios r^10 + 1-এর মাধ্যমে factor হয়।

PYQ 2019-Jun [27] · Pg 384	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2019-Nov [30] · Pg 387	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [5] · Pg 398	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [54] · Pg 399	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [16] · Pg 406	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [26] · Pg 383	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [25] · Pg 383	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [27] · Pg 385	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [28] · Pg 386	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [31] · Pg 387	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [27] · Pg 388	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [29] · Pg 389	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [28] · Pg 393	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [31] · Pg 394	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [30] · Pg 395	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [30] · Pg 396	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [28] · Pg 397	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [6] · Pg 399	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [9] · Pg 399	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [30] · Pg 400	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [30] · Pg 401	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [32] · Pg 402	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [68] · Pg 403	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [12] · Pg 404	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [13] · Pg 405	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [33] · Pg 406	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com

MTP 2026-Apr S1 [35] · Pg 406	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [13] · Pg 407	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2026-May [13] · Pg 408	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [82] · Pg 408	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [84] · Pg 408	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [85] · Pg 408	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 2 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- G.P.-A.P. puzzles: a/r, a, ar ধরুন, যোগফল ব্যবহার করুন, তারপর 'A.P. পেতে 7, 2, 1 বিয়োগ করুন'-কে 2(middle) = sum of extremes-এ রূপান্তর করুন; একসঙ্গে সমাধান করুন।
- 'x, 8, y G.P.-তে; x, y, -8 A.P.-তে': xy = 64 ও 2y = x - 8 বসান, quadratic-এ নামিয়ে আনুন, এবং roots-কে দুটি শর্তের সঙ্গেই যাচাই করুন।

MTP 2025-Jan S2 [31] · Pg 400	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [28] · Pg 390	SETUP 150 sec	Hard

বিষয় 3: Special Series

P3-C6-U6-T03 · Topic 3: Special Series

> **প্রথমে পড়ুন** অধ্যায় 6-এর Special Series অংশ পড়ুন: প্রথম n-টি natural numbers-এর যোগফল, তাদের squares ও cubes-এর যোগফল, এবং recurring decimals-কে fractions-এ প্রকাশ করতে infinite G.P.-এর ব্যবহার।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 3 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- মুখস্থ করুন: 1+2+...+n = n(n+1)/2; sum of squares = n(n+1)(2n+1)/6; sum of cubes = [n(n+1)/2]^2 — যেমন 1+2+3+... = 55 হলে n(n+1)/2 = 55, তাই n = 10।
- Recurring decimals: 2.353535... = 2 + 35/100 + 35/100^2 + ... এভাবে ভেঙে r = 1/100-এর infinite G.P.-এর যোগফল নিলে fraction পাওয়া যায়।
- 1 + (1+3) + (1+3+5) + ...-এর মতো grouped series: kth bracket-এর যোগফল k^2, তাই Sn = sum of squares = n(n+1) (2n+1)/6; 3+7+13+21+...-এর মতো series-এ পার্থক্য নিলে tn = n^2 + n + 1 ধরা পড়ে।

- 0.5 + 0.55 + 0.555 + ...-এর মতো series: প্রতিটি term-কে (5/9)(1 - 10^-k) লিখে একটি সহজ যোগফল থেকে একটি G.P. বিয়োগ করুন; Sn দেওয়া থাকলে tn = Sn - S(n-1)-ও মনে রাখুন (Sn = 3n^2 - n হলে first term S1 = 2)।

PYQ 2018-May [20] · Pg 409 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [32] · Pg 410	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [28] · Pg 409	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

অধ্যায় 7

Sets, Relations, Functions ও Limits-এর মূল কথা (Sets, Relations and Functions, Basics of Limits and Continuity Functions)

Sets, Relations and Functions, Basics of Limits and Continuity Functions

9 বিষয় · 89 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: B

এই অধ্যায় কী চায় মূলত COMPUTE · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 71 sec — পত্রের গতি মোটামুটি এটাই।

স্মরণ (RECALL)	Remembering	2.8%	30 sec	2 / 72
শনাক্তকরণ (RECOGNISE)	Understanding	18.1%	45 sec	13 / 72
গণনা (COMPUTE)	Application	75.0%	75 sec	54 / 72
বিন্যাস (SET UP)	Analysis	4.2%	150 sec	3 / 72

বিষয় 1: Sets

P3-C7-U7-T01 · Topic 1: Sets

প্রথমে পড়ুন ICAI Study Material-এর অধ্যায় 7-এ Unit 7.1 (Sets) পড়ুন: sets-এর সংজ্ঞা ও উপস্থাপন, subsets ও proper subsets, power set, sets-এর প্রকারভেদ (null, singleton, finite, infinite, equal, equivalent), union, intersection, difference, complement এবং De Morgan's laws।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 3 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- n-element set: 2^n subsets, 2^n - 1 proper subsets (ICAI/Scanner convention), 2^n - 2 non-empty proper subsets; power set P(X) = set of all subsets — null set ও X সহ।
- De Morgan's laws: (A U B)' = A' intersection B'; (A intersection B)' = A' U B'।
- Relation-এর ধর্ম: reflexive (aRa), symmetric (aRb হলে bRa), transitive (aRb, bRc হলে aRc); তিনটিই থাকলে equivalence relation।

PYQ 2024-Sep [65] · Pg 420	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [34] · Pg 421	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [33] · Pg 422	RECALL 30 sec	Easy

www.scanneradda.com

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 2 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- set-এর প্রকার চিনুন: natural numbers-এর cubes একটি infinite set; equal sets-এর elements একই, equivalent sets-এর কেবল cardinality একই।
- কোনো শব্দ (Allahabad) 'দিয়ে গঠিত' set-এ আগে পুনরাবৃত্ত অক্ষর বাদ দিন, তারপর 2^n লাগান।

PYQ 2021-Jan [30] · Pg 416 জিজ্ঞাসিত 2×	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [22] · Pg 420	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 21 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- A - B, A U B, A intersection B এবং (A - B) U C-এর মতো শৃঙ্খলিত expressions যত্ন করে তালিকা বানিয়ে নির্ণয় করুন; cardinality-র প্রশ্নে কেবল n(result) লাগে।
- 'Subsets differ by 56' মানে 2^x - 2^y = 56 = 2^3(2^3 - 1), তাই x = 6, y = 3।
- গণনা: n(A U B) = n(A) + n(B) - n(A intersection B) এবং three-set inclusion-exclusion formula — 'only', 'at least one' ও 'exactly one' রূপগুলি অনুশীলন করুন।

PYQ 2018-Nov [31] · Pg 414	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [28] · Pg 415	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [30] · Pg 415	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [35] · Pg 417	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [31] · Pg 417	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [35] · Pg 418	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [32] · Pg 419	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [14] · Pg 419 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [55] · Pg 420	COMPUTE 75 sec	Easy
RTP 2025-Jan [10] · Pg 421 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
RTP 2025-Jan [11] · Pg 421	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com

PYQ 2025-May [34] · Pg 421	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [30] · Pg 415	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [34] · Pg 416 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [36] · Pg 417	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [30] · Pg 418	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [33] · Pg 419	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [60] · Pg 420	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [36] · Pg 421 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2025-Jan [9] · Pg 421	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [70] · Pg 422	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 2: Venn Diagrams

P3-C7-U7-T02 · Topic 2: Venn Diagrams

> **প্রথমে পড়ুন** Unit 7.1-এর Euler-Venn diagram অংশ পড়ুন: unions, intersections ও complements-কে অঞ্চল হিসেবে দেখানো, এবং survey problems-এ n(A U B) = n(A) + n(B) - n(A intersection B) ও তার three-set রূপের ব্যবহার।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 8 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- দুই-set surveys (Hindi/English speakers, newspapers X and Y): total = n(A) + n(B) - n(both); 'exactly one' = n(A) + n(B) - 2n(both); 'neither' = universal - n(A U B)।
- Complement গণনা: n(A' intersection B') = n(U) - n(A U B) এবং n(A' U B') = n(U) - n(A intersection B) — প্রতিস্থাপনের আগে সঠিক De Morgan রূপ বেছে নিন।
- Divisibility গণনা (1 থেকে 100-এর মধ্যে 3, 5 বা 7 দিয়ে বিভাজ্য নয়): floor(100/k) দিয়ে গুণিতক গুনুন, LCMs-এর জোড়া গুণিতক আবার যোগ করুন, triple বিয়োগ করুন, তারপর complement নিন।
- Percentage overlap প্রশ্ন ('74% like grapes, 68% like bananas, everyone likes at least one'): ন্যূনতম both = 74 + 68 - 100 = 42%।

PYQ 2020-Nov [31] · Pg 424	COMPUTE 75 sec	Easy

PYQ 2023-Jun [33] · Pg 427	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [23] · Pg 423	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [33] · Pg 424	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [34] · Pg 425	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [31] · Pg 427	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [66] · Pg 428	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [83] · Pg 428	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 1 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- 'only' শর্তযুক্ত three-set puzzles (Maths/Physics/Chemistry teachers): তিন-বৃত্তের diagram আঁকুন, 'but not' অংশগুলি দিয়ে সবচেয়ে ভিতরের অঞ্চল (তিনটিই) থেকে বাইরের দিকে পূরণ করুন, তারপর formula-য় অন্ধভাবে না বসিয়ে যে অঞ্চল চাওয়া হয়েছে সেটি পড়ুন।

PYQ 2021-Dec [32] · Pg 426	SETUP 150 sec	Medium

বিষয় 3: Product Sets

P3-C7-U7-T03 · Topic 3: Product Sets

> **প্রথমে পড়ুন** Unit 7.2-এর Ordered Pair ও Cartesian Product of Sets অংশ পড়ুন: ordered pairs (a, b)-এর set হিসেবে A x B, n(A x B) = n(A) x n(B), এবং products-কে union/intersection/difference-এর সঙ্গে মেলানো।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 3 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- A-র প্রতিটি element-কে B-র প্রতিটি element-এর সঙ্গে ক্রম মেনে জোড়া করে A x B গঠন করুন — (a, b) আর (b, a) এক নয়; n(A x B) = n(A) x n(B)।
- A x (B intersection C) বা (A - C) x B-এর মতো মিশ্র expressions-এ আগে bracket-এর set operation করুন, তারপর product নিন; distributive সত্য: A x (B intersection C) = (A x B) intersection (A x C)।
- product set-এ সংজ্ঞায়িত relations (R = {(x, y) : x + y = 10} on A): যোগ্য pairs তালিকা করুন, তারপর domain ও range পড়ুন; domain of R-inverse = range of R।

www.scanneradda.com

PYQ 2026-Jan [17] · Pg 429	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [29] · Pg 429	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [36] · Pg 429	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 4: Relations and Functions

P3-C7-U7-T04 · Topic 4: Relations and Functions

> **প্রথমে পড়ুন** Relations and Functions বিষয়ে Unit 7.2 পড়ুন: A x B-এর subset হিসেবে relation, কখন একটি relation function হয়, reflexive/symmetric/transitive/equivalence relations, এবং functional- equation পরিবর্তনসহ composition f o g।

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 12 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- প্রতিটি domain element প্রথম component হিসেবে ঠিক একবার এলে তবেই relation একটি function — প্রথম element পুনরাবৃত্ত হলে ((y,2) ও (y,3)-এর মতো) বা কোনো domain element বাদ পড়লে নয়।
- ছোট তালিকাভুক্ত relations-এ reflexive/symmetric/transitive জোড়া ধরে ধরে যাচাই করুন: reflexive-এ প্রতিটি (a,a) চাই; symmetric-এ প্রতিটি জোড়ার উল্টোটি; transitive-এ (a,b),(b,c) থাকলেই (a,c)।
- প্রচলিত সিদ্ধান্ত: 'a - b divisible by 5 (or even)' ও 'is parallel to' equivalence relations; 'is perpendicular to' কেবল symmetric।

PYQ 2019-Jun [32] · Pg 431	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [35] · Pg 433	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [15] · Pg 437	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [23] · Pg 437	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [31] · Pg 432	RECOGNISE 45 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [33] · Pg 434	RECOGNISE 45 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [32] · Pg 435	RECOGNISE 45 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [34] · Pg 436	RECOGNISE 45 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [58] · Pg 438 জিজ্ঞাসিত 2×	RECOGNISE 45 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [37] · Pg 438	RECOGNISE 45 sec	Medium

www.scanneradda.com

PYQ 2025-May [33] · Pg 439	RECOGNISE 45 sec	Medium
PYQ 2026-May [71] · Pg 441	RECOGNISE 45 sec	Medium

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 15 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Composition: (f o g)(x) = f(g(x)) — ভিতরের function পুরোপুরি প্রতিস্থাপন করে সরল করুন, তারপর মান নির্ণয় করুন (যেমন gof(3), যেখানে f(x) = x^2 - 1, g(x) = 2x + 3)।
- Number of relations from A to B = 2^(n(A) x n(B)) (দুটি 2-element sets হলে 16)।
- Functional equations: বিস্তার করে সমাধান করুন (4f(x) = f(2x) for f(x) = x^2 + x - 1); Fibonacci-র মতো recursive সংজ্ঞা term ধরে ধরে গণনা করুন।

PYQ 2018-Nov [30] · Pg 430	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [32] · Pg 431	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [32] · Pg 435	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [13] · Pg 437 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
RTP 2024-Sep [10] · Pg 438 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [34] · Pg 439	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [31] · Pg 430	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [32] · Pg 432	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [59] · Pg 438	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [35] · Pg 439	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [40] · Pg 440	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [69] · Pg 440	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [66] · Pg 440	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [59] · Pg 443	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [86] · Pg 443	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 2 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- R-কে equivalence relation করতে ন্যূনতম pairs: বাদ পড়া reflexive pairs যোগ করুন, তারপর symmetry ও transitivity-তে বন্ধ করুন, বাধ্যতামূলক প্রতিটি সংযোজন গুনুন।
- R, S, T-এর মতো একাধিক relations দেওয়া থাকলে প্রতিটি ধর্ম প্রতিটির উপর আলাদাভাবে পরীক্ষা করুন — একটি counterexample জোড়াই একটি ধর্মকে বাতিল করে।

PYQ 2024-Jun [32] · Pg 437	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [32] · Pg 436	SETUP 150 sec	Hard

বিষয় 5: Function-এর Domain & Range

P3-C7-U7-T05 · Topic 5: Domain & Range of a Function

প্রথমে পড়ুন Unit 7.2-এর Domain and Range আলোচনা পড়ুন: গ্রহণযোগ্য inputs-এর set হিসেবে domain, f(A) হিসেবে range, এবং rational ও quadratic-type expressions-এর range নির্ণয়।

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 1 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- formula যে মানে কখনও পৌঁছায় না, range তা বাদ দেয়: (3 + x)/(x) ধরনের rational function সেই মানটি বাদ দেয় যেটি x-এর সমীকরণকে অসমাধেয় করে — যেমন এমন linear rational maps-এর range হলো R থেকে একটি বিন্দু বাদ।
- চিরাচরিত সীমা জানুন: যেকোনো ধনাত্মক বাস্তব x-এর জন্য x^2 + 1/x^2 >= 2 (AM >= GM), তাই 'একটি ধনাত্মক রাশির বর্গ ও তার বিপরীতের বর্গের যোগফল কখনও 2-এর কম নয়'।

PYQ 2025-May [35] · Pg 444	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 2 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- তালিকাভুক্ত function f : A to B-এর range কেবল প্রকৃত images {f(a)}-এর set — co-domain B-র সঙ্গে গুলিয়ে ফেলবেন না (f(x) = x^2 হলে {1,2,3,4}-এ range {1,4,9,16})।
- y = f(x)-এর range পেতে x-কে y-এর পদে সমাধান করুন এবং যেসব y-মানে x থাকে (এবং domain-এ থাকে) সেগুলি রাখুন; sqrt(16 - x^2)-এর মতো square-root/bounded রূপে interval [0, 4] পড়ুন।

PYQ 2018-Nov [29] · Pg 443	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com

PYQ 2021-Jul [31] · Pg 443	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 6: বিভিন্ন ধরনের Functions (Various Types of Functions)

P3-C7-U7-T06 · Topic 6: Various Types of Functions

> **প্রথমে পড়ুন** Unit 7.2-এ functions-এর শ্রেণিবিভাগ পড়ুন: one-one (injective), onto (surjective), bijective, identity ও constant functions, composite functions, এবং inverse function, যা কেবল one-one onto maps-এরই থাকে।

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 2 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- One-one: ভিন্ন inputs ভিন্ন outputs দেয় (যাচাই: f(x1) = f(x2) হলে x1 = x2); onto: range = co- domain; sets বদলালে একই নিয়মের অবস্থা বদলাতে পারে — f(x) = 2x N থেকে E (evens)-এ one-one onto, কিন্তু R থেকে R-এ one-one into কেবল তখনই যদি co-domain পুরো R হয় (এটি R-এ onto)।
- identity function প্রতিটি element-কে নিজের কাছেই পাঠায়; constant function সবকিছুকে একটি মানে পাঠায় (range একটি singleton); প্রথম element পুনরাবৃত্ত এমন ordered pairs-এর set আদৌ function নয়।

PYQ 2018-May [22] · Pg 444	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [32] · Pg 445	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 9 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Inverse বের করার নিয়ম: y = f(x) বসান, x-কে y-এর পদে সমাধান করুন, তারপর অক্ষর অদলবদল করুন — যেমন f(x) = 100x থেকে f- 1(x) = x/100; f(x) = x^2 + 3 থেকে f-1(12) = 3 (গ্রহণযোগ্য root নিন)।
- দুই দিকেই composite মান: fog(x) ও gof(x) সাধারণত আলাদা — আগে ভিতরের image গণনা করুন (f(x) = x + 2, g(x) = 7^x হলে gof(x) = 7^(x+2) = 49(7^x))।
- f(x) = (x - a)/(x - b)-এর মতো rational functions-এ solve-and-swap inverse অনুশীলন করুন এবং compose করে x-এ ফিরে যাচাই করুন; দেওয়া বিন্দু-মান (কোনো সংখ্যার f-1) থাকলে f(x) = value দিয়ে সংক্ষেপে সারুন।

PYQ 2019-Nov [33] · Pg 445	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [33] · Pg 448	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [72] · Pg 451	COMPUTE 75 sec	Easy

PYQ 2021-Jul [32] · Pg 446	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [33] · Pg 447	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [34] · Pg 447	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [36] · Pg 449	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [35] · Pg 449	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [36] · Pg 450	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 7: Limit-এর ধারণা (Concept of Limit)

P3-C7-U7-T07 · Topic 7: Concept of Limit

> **প্রথমে পড়ুন** Section 7.7 (Concept of Limit) পড়ুন: x-এর a-র দিকে অগ্রসর হওয়ার ধারণা, left- and right-hand limits, এবং factorisation, rationalisation ও প্রচলিত বীজগাণিতিক সরলীকরণে limits নির্ণয়।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 6 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- 0/0 রূপ: লব ও হর factorise করে সাধারণ উৎপাদক (x - a) কাটুন, তারপর প্রতিস্থাপন করুন — প্রচলিত ফল lim (x^n - a^n)/(x - a) = n a^(n-1) অনেক Scanner item-এ কাজে লাগে।
- rational expressions-এর limits at infinity: লব ও হর দুটিকেই x-এর সর্বোচ্চ ঘাত দিয়ে ভাগ করুন; limit হলো leading coefficients-এর অনুপাত (বা degree তুলনায় 0 / infinity)।
- exponential limits জানুন: lim (1 + 1/n)^n = e এবং x 0-এর দিকে গেলে lim (1 + x)^(1/x) = e, e-এর ঘাত দেয় এমন রূপভেদসহ।
- 0.7 + 0.07 + … n terms পর্যন্ত ধরনের series-ভিত্তিক limits: আগে G.P.-এর যোগফল নিন, অর্থাৎ (7/9)(1 - 10^-n), তারপর চাওয়া হলে limit নিন।

MTP 2024-Aug S2 [36] · Pg 452	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [58] · Pg 452	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [36] · Pg 452	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [38] · Pg 453	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [73] · Pg 453	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [61] · Pg 454	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

বিষয় 8: Limits-এর কাজের নিয়ম (Useful Rules of Limits)

P3-C7-U7-T08 · Topic 8: Useful Rules of Limits

প্রথমে পড়ুন Section 7.8 (Useful Rules/Theorems on Limits) পড়ুন: sum, difference, product ও quotient-এর limit, এবং (e^x - 1)/x, (a^x - 1)/x ও log(1 + x)/x সহ Some Important Limits-এর তালিকা।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 1 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- প্রচলিত রূপগুলি মুখস্থ করে প্রয়োগ করুন: x 0-এর দিকে গেলে lim (e^x - 1)/x = 1, (a^x - 1)/x = log a (natural log), log(1 + x)/x = 1 — এগুলিকে algebra-of-limits নিয়মের (limit of product = product of limits) সঙ্গে মিলিয়ে composite expressions নির্ণয় করুন।

PYQ 2024-Jun [33] · Pg 454 COMPUTE 75 sec Medium

বিষয় 9: Continuity

P3-C7-U7-T09 · Topic 9: Continuity

প্রথমে পড়ুন Section 7.9 (Continuity) পড়ুন: left-hand limit, right-hand limit ও f(a) তিনটিই থাকলে এবং সমান হলে x = a-তে f continuous, এবং অসংজ্ঞায়িত বিন্দুতে একটি মান বসিয়ে function-কে continuous করার উপায়।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 1 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- যেখানে f অসংজ্ঞায়িত (যেমন x = 5 বা x = 1) সেখানে f-কে continuous করতে ওই বিন্দুতে lim f(x) গণনা করুন — সাধারণত 0/0 রূপের (x - a) উৎপাদক কেটে — এবং f(a)-কে সেই limit-এর সমান ধরুন।
- x = a-তে ধ্রুবক k-সহ piecewise সংজ্ঞায়, x a-র দিকে গেলে formula-র সীমাস্থ মানের সঙ্গে k সমান করে k সমাধান করুন (উত্তর যেমন 3a^2 আসে (x^3 + a^3)/(x + a)-type সরলীকরণ থেকে)।
- কোনো বিন্দুতে continuity-র checklist: f(a) সংজ্ঞায়িত, limit বিদ্যমান (LHL = RHL), এবং limit = f(a) — যেকোনোটি না মিললেই discontinuity।

PYQ 2026-Jan [67] · Pg 455 COMPUTE 75 sec Medium

www.scanneradda.com

অধ্যায় 8

Business ও Economics-এ Differential ও Integral Calculus-এর মৌলিক প্রয়োগ (Basic Applications of Differential and Integral Calculus in Business and Economics)

Basic Applications of Differential and Integral Calculus in Business and Economics

15 বিষয় · 102 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: B

এই অধ্যায় কী চায় মূলত COMPUTE · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 75 sec — পত্রের গতি মোটামুটি এটাই।

গণনা (COMPUTE)	Application	100.0%	75 sec	84 / 84

বিষয় 1: Derivative or Differential Coefficient

P3-C8-U8-T01 · Topic 1: Derivative or Differential Coefficient

প্রথমে পড়ুন অধ্যায় 8-এ differentiation-এর প্রথম অংশ পড়ুন: first principle থেকে derivative-এর সংজ্ঞা, f'(x) = lim h->0 [f(x+h) - f(x)]/h, এবং x^n, e^x, a^x, sqrt(x) ও log x-এর first-principle নির্ণয়ের সমাধান করা উদাহরণ।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 4 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- polynomials ও e^(kx)-এর direct differentiation অনুশীলন করুন: আগে expand/simplify করুন (যেমন f(x) = (x-1)(x^2+x+1) = x^3 - 1, তাই f'(x) = 3x^2), তারপর d/dx(x^n) = nx^(n- 1) প্রয়োগ করুন।
- d/dx(e^(ax)) = a e^(ax) — f(x) = e^(3x) হলে f'(x) = 3e^(3x); এই এক লাইনের প্রশ্ন বারবার আসে।
- xy = 1 ধরনের সম্পর্কে y = 1/x লিখে differentiate করুন: dy/dx = -1/x^2 = -y^2; বিকল্পে implicit differentiation করুন।
- নির্দিষ্ট বিন্দুতে dy/dx চাইলে (যেমন x^y·y^x = 16, (2,2)-তে), logs নিয়ে implicit differentiate করুন, তারপর শেষে coordinates বসান — সাধারণ সমাধানে যাবেন না।

PYQ 2024-Jun [39] · Pg 460	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [36] · Pg 459	COMPUTE 75 sec	Medium

PYQ 2024-Jun [37] · Pg 459	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [67] · Pg 460	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 2: কয়েকটি Standard Results (Formulas)

P3-C8-U8-T02 · Topic 2: Some Standard Results (Formulas)

> **প্রথমে পড়ুন** Study Material-এর দুটি সারণি পড়ুন: 'Few functions and their derivatives' (x^n, e^ax, log x, a^x, constant) এবং 'Basic Laws for differentiation' (scalar multiple, sum/difference, product rule, quotient rule, chain rule)।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 4 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Product rule: d(uv)/dx = u v' + v u'। e^x log x থেকে e^x(1/x + log x), এবং x^n·e^x সংমিশ্রণে অনুশীলন করুন।
- Quotient rule: d(u/v)/dx = (v u' - u v')/v^2। পরিচিত exam item: y = x^4/e^x হলে dy/dx = x^3(4 - x)/e^x।
- y = x^x-এর জন্য logarithmic differentiation নিন: log y = x log x, তাই dy/dx = x^x(1 + log x) — এই ফলটি সরাসরি মুখস্থ করুন।
- এখানে mixed integrals-ও আসে: (ax+b)^n নিয়মে ∫(2x+5)^7 dx = (2x+5)^8/16 + c — (n+1) দিয়ে এবং x-এর coefficient দিয়ে ভাগ করুন।

PYQ 2019-Nov [38] · Pg 461	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [36] · Pg 462 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [40] · Pg 462	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [64] · Pg 463	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 3: Derivative of a Function of Function

P3-C8-U8-T03 · Topic 3: Derivative of a Function of Function

> **প্রথমে পড়ুন** chain rule অংশ শিখুন: y = f{g(x)}-এর জন্য, u = g(x) ধরে dy/dx = f'(u)·g'(x), যেমন সমাধান করা উদাহরণ d/dx log(1 + x^2) = 2x/(1 + x^2)।

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 8 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Chain rule অনুশীলন: বাইরের function differentiate করুন, ভিতরেরটি অক্ষত রাখুন, ভিতরেরটির derivative দিয়ে গুণ করুন — যেমন d/dx e^(x^2) = 2x e^(x^2), d/dx log(1+x^2) = 2x/(1+x^2)।
- (x+1)^(x+1) ধরনের ঘাতে আগে logs নিন: log y = (x+1)log(x+1), তাই y' = (x+1)^(x+1)[1 + log(x+1)]; x = 0-তে f'(0) = 1।
- f(x) = e^(x^2) হলে f''(x) - 2x f'(x) + f(0) - f'(0)-এর মতো expression প্রশ্ন: chain rule দিয়ে প্রতিটি derivative গণনা করুন, বসান, এবং একটি ধ্রুবকে সরল করুন।
- শর্তসহ f'(x) থেকে f(x) পুনরুদ্ধার (f'(x) = 10x^2 + 4x, f(-3) = 17): পদ ধরে integrate করুন, তারপর দেওয়া বিন্দু দিয়ে constant স্থির করুন।

MTP 2025-Jan S2 [38] · Pg 467	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [26] · Pg 463	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [38] · Pg 464	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [38] · Pg 465	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [38] · Pg 465	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [38] · Pg 466	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [40] · Pg 466	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [15] · Pg 467	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 4: Implicit Functions

P3-C8-U8-T04 · Topic 4: Implicit Functions

> **প্রথমে পড়ুন** implicit-function অংশ পড়ুন: f(x, y) = 0-এর ক্ষেত্রে (যেমন x^2y^2 + 3xy + y = 0) y-কে x-এর function ধরে দুই দিককে x-এর w.r.t. differentiate করুন, তারপর প্রাপ্ত সমীকরণ dy/dx-এর জন্য সমাধান করুন।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 7 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- নিয়ম: প্রতিটি পদকে x-এর w.r.t. differentiate করুন (x ও y গুণ হলে product rule, এবং d/dx(y^n) = n y^(n-1)·dy/dx), dy/dx-এর পদগুলি একত্র করে সমাধান করুন।

www.scanneradda.com

- চিরাচরিত ফলটি মুখস্থ করুন: x^3 + y^3 - 3axy = 0 থেকে dy/dx = (ay - x^2)/(y^2 - ax); x^5 + y^5 - 5xy = 0 রূপটিও একই ছাঁদে (y - x^4)/(y^4 - x)।
- y = 1 + x + x^2/2! + x^3/3! + ...-এর মতো infinite-series functions: y = e^x চিনে নিন, তাই dy/dx = y।
- Rate-of-change ভাষা (speed = 3x^2 - 5x + 4, find rate at x = 1): 'rate of change' মানে কেবল নির্দিষ্ট মানে derivative-এর মান বের করা।

PYQ 2020-Nov [34] · Pg 468	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [37] · Pg 468	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [39] · Pg 468	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [37] · Pg 469	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [35] · Pg 470	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [37] · Pg 471 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [60] · Pg 471	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 5: Parametric Equation

P3-C8-U8-T05 · Topic 5: Parametric Equation

> **প্রথমে পড়ুন** Study Material-এর parametric differentiation নিয়ম শিখুন: x = f(t), y = h(t) হলে dy/dx = (dy/dt)/(dx/dt); সমাধান করা উদাহরণ x = at^3, y = a/t^3।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 9 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- একটি পদ্ধতিই সব ক্ষেত্রে খাটে: dy/dt ও dx/dt আলাদা গণনা করুন, তারপর dy/dx = (dy/dt)/(dx/dt); t-তে সরল করুন, তারপরই দেওয়া t-মান বসান।
- যে standard results তৎক্ষণাৎ চিনতে হবে: x = at^2, y = 2at হলে dy/dx = 1/t (so 1/2 at t = 2); x = t^2, y = t^3 হলে dy/dx = 3t/2।
- x ও y দুটিই কেবল t^2-এর polynomials হলে (x = 5t^2 + 3, y = 2t^2 + 1), dy/dx হলো coefficients-এর স্থির ratio (2/5)।
- dx/dt-তে ধ্রুব পদ থাকলে t = 0-তে সাবধানে মান নিন (x = at^3 + bt^2 - t, y = at^2 - 2bt হলে dy/dx = -2b/(-1) ধরনের সরলীকরণ, যখন t = 0)।

PYQ 2023-Dec [36] · Pg 472	COMPUTE	Easy

	75 sec	
PYQ 2024-Sep [63] · Pg 472	COMPUTE 75 sec	Easy
RTP 2024-Sep [11] · Pg 473 জিজ্ঞাসিত 4×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [33] · Pg 471	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [61] · Pg 473	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [39] · Pg 474	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S2 [37] · Pg 475	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [17] · Pg 475	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [62] · Pg 476	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 6: Logarithmic Differentiation

P3-C8-U8-T06 · Topic 6: Logarithmic Differentiation

প্রথমে পড়ুন logarithmic differentiation অংশ পড়ুন: function-এ variable power (x^x) থাকলে বা সেটি কয়েকটি factors-এর product/quotient হলে দুই দিকের log নিয়ে differentiate করুন; x^y = e^(x-y) ও x^m y^n = (x+y)^(m+n)-এর মতো solved illustrations-ও দেখুন।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 6 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- y = x^x: log y = x log x থেকে dy/dx = x^x(1 + log x); x = 1-এ মান 1 — পরীক্ষায় বারবার আসা প্রিয় প্রশ্ন।
- x^y = y^x-এ logs নিন (y log x = x log y), implicit differentiate করে dy/dx-এর জন্য সমাধান করুন; options-এ x, y-তে symmetric উত্তর থাকে।
- log sqrt((1-x)/(1+x))-এর মতো quotient-under-root রূপ: differentiate করার আগে (1/2)[log(1-x) - log(1+x)] হিসেবে বিস্তার করুন — উত্তর শেষে collapses to -1/(1-x^2) form।
- Exponential সমীকরণ (2^x - 2^y = 2^(x-y)): d/dx(a^x) = a^x log a ব্যবহার করে দুই দিক differentiate করুন, তারপর দেওয়া বিন্দু (x = y = 2) বসান।

MTP 2024-Jun S3 [7] · Pg 479	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [34] · Pg 476	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [39] · Pg 477	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

PYQ 2022-Dec [35] · Pg 478	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [36] · Pg 479	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [19] · Pg 479	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 7: আরও কিছু উদাহরণ (Some More Examples)

P3-C8-U8-T07 · Topic 7: Some More Examples

> **প্রথমে পড়ুন** সমাধান করা 'more examples' অংশটি করে ফেলুন: x^y = e^(x-y) থেকে dy/dx = log x/(1 + log x)^2, এবং implicit differentiation-কে second derivatives ও economics-ধাঁচের cost expressions-এর সঙ্গে মেলানো mixed exercises।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 2 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- ফলটি মুখস্থ করুন: x^y = e^(x-y) হলে dy/dx = log x/(1 + log x)^2 (নির্ণয়ের পথ: y log x = x - y)।
- xy = 1 সংমিশ্রণ: y = 1/x থেকে dy/dx = -1/x^2 = -y^2, তাই y^2 + dy/dx = 0।
- Marginal cost-এর ন্যূনতম: C(x) = 500 - 20x^2 + x^3/3 হলে MC = C'(x); MC'(x) = 0 বসিয়ে MC ন্যূনতম করুন (এখানে -40 + 2x = 0, x = 20) এবং MC'' > 0 যাচাই করুন।

PYQ 2021-Dec [35] · Pg 480	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [39] · Pg 481	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 8: Differentiation-এর Geometric Interpretation

P3-C8-U8-T08 · Topic 8: Geometric Interpretation of the Differentiation

> **প্রথমে পড়ুন** geometric interpretation অংশ পড়ুন: কোনো বিন্দুতে dy/dx হলো সেখানে y = f(x)-এর tangent-এর slope (gradient), সমাধান করা উদাহরণে (1, 2)-এ y = 3x^2 - 5x + 4-এর gradient; integration দিয়ে curve পুনরুদ্ধার ও maxima/minima-র সঙ্গেও যোগসূত্র করুন।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 4 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- কোনো বিন্দুতে Gradient: differentiate করে বসান — (1, 2)-এ y = 3x^2 - 6x + 4 থেকে dy/dx = 6(1) - 6 = 0।
- slope থেকে curve-এর সমীকরণ: dy/dx integrate করুন (যেমন slope 3x - 4 থেকে y = 3x^2/2 - 4x + c) এবং দেওয়া বিন্দু দিয়ে c বের করুন।

www.scanneradda.com

- Maxima/minima: dy/dx = 0 বসিয়ে সমাধান করুন, তারপর d^2y/dx^2-এর চিহ্ন দেখুন (negative = maximum, positive = minimum) — যেমন y = 2x^3 - 15x^2 + 36x + 10-এর x = 2-এ max, x = 3-এ min।
- slope-এর rate-of-change: y = 2 - x^2-এর slope -2x, তাই x সেকেন্ডে 3 units হারে বাড়লে slope -2(3) = -6 হারে বদলায়, অর্থাৎ সেকেন্ডে 6 units হারে কমে।

MTP 2024-Jun S3 [9] · Pg 484	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [33] · Pg 482	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [34] · Pg 482	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [38] · Pg 483	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 9: Economics-এ Differential calculus-এর প্রয়োগ

P3-C8-U8-T09 · Topic 9: Applications of Differential calculus in Economics

> **প্রথমে পড়ুন** 'Applications of Differential Calculus' অংশ ও 8.C পড়ুন: cost function C(x) = V(x) + F(x), average cost AC = C(x)/x, marginal cost MC = dC/dx, revenue R(x) = p·x, MR = dR/dx, profit P(x) = R(x) - C(x), break-even point R(x) = C(x), এবং MPC/MPS।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 13 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- MC = dC/dx ও AC = C/x; AC দেওয়া থাকলে Q দিয়ে গুণ করে total cost পান, তারপর differentiate করুন (AC = 2Q + 6 + 13/Q থেকে C = 2Q^2 + 6Q + 13, MC = 4Q + 6 = 66 at Q = 15)।
- ন্যূনতম cost/MC/AC: লক্ষ্য-রাশিটি differentiate করে 0-এর সমান ধরুন, second derivative দিয়ে নিশ্চিত করুন; AC = MC শর্তে C(x)/x = C'(x) বসিয়ে x-এর জন্য সমাধান করুন।
- MR থেকে total revenue: R(x) = ∫MR dx, constant 0 (MR = 5 - 4x + 3x^2 থেকে R = 5x - 2x^2 + x^3); R'(x) = 0 যেখানে, revenue সেখানে সর্বোচ্চ (R = 100x - 2x^2 peaks at x = 25)।

PYQ 2026-May [20] · Pg 495	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [28] · Pg 484 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [33] · Pg 485	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [35] · Pg 487	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [34] · Pg 487	COMPUTE 75 sec	Medium

PYQ 2021-Jul [36] · Pg 489	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [37] · Pg 489	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [57] · Pg 491 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [38] · Pg 491	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [16] · Pg 492	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [72] · Pg 493	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [29] · Pg 495	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [38] · Pg 496	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 1 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- Demand থেকে revenue: demand line x = 25 - 2y হলে (price x, quantity y), আগে R = x·y = (25 - 2y)y গঠন করুন, তারপর MR-এর জন্য differentiate করে optimise করুন — যেকোনো calculus-এর আগে word problem-কে একটি variable-এ R, C, P functions-এ রূপান্তর করুন।
- কোনো স্তরে marginal-profit-এর প্রশ্ন: demand function থেকে R(x) = p(x)·x নিয়ে P(x) = R(x) - C(x) গঠন করুন, তারপর P'(x) গণনা করে নির্দিষ্ট output বসান।

MTP 2024-Dec S1 [39] · Pg 491	SETUP 150 sec	Medium

বিষয় 10: Integration Calculus

P3-C8-U8-T10 · Topic 10: Integration Calculus

> **প্রথমে পড়ুন** integration অংশের সূচনা পড়ুন: differentiation-এর বিপরীত (inverse) প্রক্রিয়া হিসেবে integration, ∫x^n dx = x^(n+1)/(n+1) + c, এবং constant of integration c কেন যোগ হয়।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 7 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- ∫log x dx by parts-এ করা হয় (u = log x, dv = dx): ফল x log x - x + c, যা options প্রায়ই x·log(x/e) + c লেখে — দুটি রূপই চিনে রাখুন।
- প্রতিটি indefinite integral-কে ভাবুন 'কোন function differentiate করলে integrand ফিরে আসে': বেছে নেওয়া option মনে মনে differentiate করে যাচাই করুন, এবং সবসময় + c যোগ করুন।

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

- differentiation সারণি চোখের সামনে রাখুন — integration তাকে উল্টে দেয় বলে x^n আসে x^(n+1)/(n+1) থেকে, 1/x আসে log x থেকে, e^(ax) আসে e^(ax)/a থেকে।

MTP 2024-Jun S3 [11] · Pg 496	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [39] · Pg 496	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [64] · Pg 496	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [40] · Pg 497	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2025-Jan [12] · Pg 497	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [37] · Pg 497	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S2 [39] · Pg 498	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 11: Basic Formulas

P3-C8-U8-T11 · Topic 11: Basic Formulas

> **প্রথমে পড়ুন** basic-formulas সারণি মুখস্থ করুন: ∫x^n dx = x^(n+1)/(n+1) + c, ∫dx = x + c, ∫e^x dx = e^x + c, ∫e^(ax) dx = e^(ax)/a + c, ∫dx/x = log x + c, ∫a^x dx = a^x/log_e a + c, সঙ্গে elementary rules ও integration by parts ∫u v dx = u∫v dx - ∫[u' ∫v dx]dx।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান — এই সংস্করণে কোনো প্রশ্ন নেই Remembering · LEVEL I

- ∫e^(ax) dx = e^(ax)/a + c (উত্তর e^(ax) + c নয় — a দিয়ে ভাগ করার ফাঁদটাই পুরো প্রশ্ন)।
- এই তিনটি মুখস্থ: ∫a^x dx = a^x/log_e a + c; ∫dx/x = log x + c; ∫x^n dx = x^(n+1)/(n+1) + c (n ≠ - 1)।
- ∫e^x[f(x) + f'(x)]dx = e^x f(x) + c — একাধিক MCQ-তে ব্যবহৃত exponential শর্টকাট।

গণনা (COMPUTE) 75 sec

একটি সূত্র, সরাসরি · 6 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Integration by parts (ILATE order) অনুশীলন: ∫x e^x dx = (x - 1)e^x + c; ∫x^2 e^(3x) dx = e^(3x)(x^2/3 - 2x/9 + 2/27) + c; ∫(log x)^2 dx = x(log x)^2 - 2x log x + 2x + c।
- e^x[f + f'] রূপ চিনুন: ∫e^x(x log x + 1)/x dx = ∫e^x(log x + 1/x)dx = e^x log x + c।
- Exponentials-এর গুণফল: 2^(3x)·3^(2x)·5^x = (8·9·5)^x = 360^x, তাই integral হলো 360^x/log_e 360 + c; একইভাবে ∫2^x/5^x dx-এ (2/5)^x ব্যবহার হয়।
- f'(x) ও একটি বিন্দু থেকে f(x) পুনরুদ্ধার করুন: পদ ধরে integrate করে constant স্থির করুন (f'(x) = 12x^2 - 4x, f(3) = 17 থেকে f(x) = 4x^3 - 2x^2 - 143)।

www.scanneradda.com

PYQ 2019-Nov [35] · Pg 498	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [32] · Pg 499 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [33] · Pg 499	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [39] · Pg 500	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [38] · Pg 501 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [18] · Pg 501	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 12: Method of Substitution (change of variable)

P3-C8-U8-T12 · Topic 12: Method of Substitution (change of variable)

প্রথমে পড়ুন Method of Substitution অংশ পড়ুন: z = f(x) বসান, dz = f'(x)dx মিলিয়ে নিন, z-এ integrate করে আবার প্রতিস্থাপন করুন — সমাধান করা উদাহরণ ∫(2x+3)^7 dx ও ∫x^3/(x^2+1)^3 dx; ∫f'(x)/f(x) dx = log f(x) + c-ও লক্ষ করুন।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 7 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Linear-inside power: ∫(ax+b)^n dx = (ax+b)^(n+1)/[a(n+1)] + c — যেমন ∫(2x- 3)^5 dx = (2x-3)^6/12 + c; নম্বর তোলার দ্রুততম ধরন এটাই।
- Derivative-present substitution: ∫x(x^2+4)^5 dx-এ t = x^2 + 4 বসান (dt = 2x dx), পাবেন (x^2+4)^6/12 + c।
- Log-power রূপ: ∫dx/[x(log x)^2]-এ t = log x বসালে -1/log x + c; সাধারণভাবে দেখুন f(x)-এর কোনো function-এর পাশে f'(x) বসে আছে কি না।
- ∫x^x(1 + log x)dx = x^x + c — integrand-কে d/dx(x^x) হিসেবে চিনুন।

PYQ 2018-Nov [34] · Pg 502	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [34] · Pg 502	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [36] · Pg 503	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [38] · Pg 503	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [8] · Pg 504	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [10] · Pg 504	COMPUTE 75 sec	Medium

PYQ 2024-Sep [71] · Pg 505 COMPUTE 75 sec Medium

বিষয় 13: Method of Partial Fraction

P3-C8-U8-T13 · Topic 13: Method of Partial Fraction

প্রথমে পড়ুন Study Material-এর তিন ধরনের partial-fraction পড়ুন: non- repeated linear factors (Type I), repeated linear factors (Type II) এবং quadratic factor (Type III) — integrate করার আগে প্রতিটিকে A/(x-a) ধাঁচের fractions-এ ভাঙা হয়।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 1 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- integrand ভাঙুন: N(x)/[(x-a)(x-b)] = A/(x-a) + B/(x-b) লিখুন; x = a ও x = b বসিয়ে A, B বের করুন, তারপর প্রতিটি পদ integrate করে logs পান — উত্তর A log(x-a) + B log(x-b) + c-এর মতো, প্রায়ই log[(x-a)^A (x-b)^B] + c হিসেবে একত্রিত।
- তৈরি formula মুখস্থ করুন: ∫dx/(x^2 - a^2) = (1/2a)·log[(x-a)/(x+a)] + c, partial fractions যা পুনরুৎপাদন করে।
- আগে degree দেখুন: numerator degree >= denominator degree হলে ভাঙার আগে ভাগ করুন।

PYQ 2023-Jun [37] · Pg 505 COMPUTE 75 sec Medium

বিষয় 14: Definite Integration

P3-C8-U8-T14 · Topic 14: Definite Integration

প্রথমে পড়ুন definite-integral অংশ শিখুন: ∫F(x)dx = f(x) হলে ∫[a to b] F(x)dx = f(b) - f(a), কোনো constant c নেই; ∫[1 to 2](x^2 + 5x + 2)dx-এর মতো সমাধান করা উদাহরণ ও piecewise-defined integrands করে দেখুন।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 13 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- নিয়মিত মান নির্ণয়: integrate করে f(upper) - f(lower) গণনা করুন; কখনও + c যোগ করবেন না — definite integral-এ '+ c' থাকা options হলো distractors।
- [1, 2]-এর উপর ∫2x/(1+x^2)dx হলো log(1+x^2)-এর মান: log 5 - log 2 = log(5/2); definite limits-এ f'/f = log f চিনে নিন।
- Piecewise f(x) (f = 1 + x for x >= 0, 1 - 2x for x < 0): property III দিয়ে integral-কে 0-তে ভাগ করুন, প্রতিটি অংশ আলাদা integrate করে যোগ করুন।

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

- ∫e^x(x^2 + 2x)dx-এ f = x^2 নিয়ে e^x[f + f'] চিনুন: উত্তর x^2 e^x (indefinite হলে + c); limits থাকলে সরাসরি বসান।

PYQ 2026-Sep [35] · Pg 514	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [25] · Pg 506	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [35] · Pg 507	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [35] · Pg 507	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [36] · Pg 508	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [38] · Pg 508	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [12] · Pg 509	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [40] · Pg 509	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [37] · Pg 509	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [39] · Pg 510	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [40] · Pg 511	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [39] · Pg 513	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [18] · Pg 513	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 15: গুরুত্বপূর্ণ ধর্ম (Important Properties)

P3-C8-U8-T15 · Topic 15: Important Properties

> **প্রথমে পড়ুন** Study Material-এ definite integrals-এর ছয়টি Important Properties মুখস্থ করুন: dummy-variable বদল, limits অদলবদলে চিহ্ন উল্টে যায়, c-তে ভাগ করা, ∫[0,a]f(x)dx = ∫[0,a]f(a-x)dx, f(x) = f(a+x) periodic extension, এবং even/odd নিয়ম ∫[-a,a]f = 2∫[0,a]f if f even, 0 if f odd।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান — এই সংস্করণে কোনো প্রশ্ন নেই Remembering · LEVEL I

- ∫e^x[f(x) + f'(x)]dx = e^x f(x) + c — fill-in-the-blank হিসেবে আসা তথ্য।
- Property IV: ∫[0 to a]f(x)dx = ∫[0 to a]f(a-x)dx; Property VI: ∫[-a to a]f(x)dx = 0 for odd f, = 2∫[0 to a]f(x)dx for even f — দুটিই মুখস্থ রাখুন।
- ∫[b to a]f(x)dx = -∫[a to b]f(x)dx এবং ∫[a to b]f(x)dx = ∫[a to b]f(t)dt (dummy variable)।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 10 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Symmetry কৌশল: ∫[0 to 2] x^2/[x^2 + (2-x)^2] dx — x-এর জায়গায় (2 - x) বসান (property IV), দুটি রূপ যোগ করে ∫dx = 2, অর্ধেক করলে উত্তর 1।
- Property-V/period প্রশ্ন, যেমন ∫[2 to 3]f(5-x)dx - ∫[2 to 3]f(x)dx: x -> 5 - x প্রতিস্থাপন interval-কে নিজের উপরেই map করে, তাই পার্থক্য 0 (অথবা চিহ্নটি লক্ষ করুন)।
- limits-সহ standard by-parts মান: ∫[0 to 1]x e^x dx = 1, ∫[1 to e] log x-type integrals, limits-এর মধ্যে ∫e^(3x) দেয় (e^3 - e)/3 ধাঁচ — আগে integrate করুন, limits সাবধানে বসান।
- by parts-এ ∫log(ax)dx = x log(ax) - x + c — limits-সহ ও limits ছাড়া দুইভাবেই আসে।

PYQ 2018-May [27] · Pg 514	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [37] · Pg 515	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [37] · Pg 515	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [36] · Pg 516	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [35] · Pg 516	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [37] · Pg 517	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [34] · Pg 517	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [37] · Pg 518	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [34] · Pg 519	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [35] · Pg 520	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

অধ্যায় 9

Number Series, Coding and Decoding এবং Odd Man Out (Number Series, Coding and Decoding and Odd Man Out)

Number Series, Coding and Decoding and Odd Man Out

3 বিষয় · 126 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: B

এই অধ্যায় কী চায় মূলত COMPUTE · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 77 sec — পত্রের গতি মোটামুটি এটাই।

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) Understanding		2.0%	45 sec	2 / 98
গণনা (COMPUTE)	Application	94.9%	75 sec	93 / 98
বিন্যাস (SET UP)	Analysis	3.1%	150 sec	3 / 98

বিষয় 1: Number Series

P3-C9-U9-T01 · Topic 1: Number Series

প্রথমে পড়ুন Section 9.1 (Series) পড়ুন: number series (missing-term ও wrong-term-এর ক্ষেত্র), A=1…Z=26 position chart দিয়ে alphabet series, এবং letter series (aab, aba-র মতো পুনরাবৃত্ত small-letter patterns)।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 44 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- প্রথমে differences পরীক্ষা করুন: পরপর gaps (+5, +9, +13…), second differences, বা পর্যায়ক্রমিক gaps (28, 33, 31, 36, 34…-এর মতো দুটি মিশে থাকা series)। differences না মিললে ratios (x2, x3, x4…) পরীক্ষা করুন, 4, 16, 64, 256, 1024-এর মতো geometric series-এর জন্য।
- standard families আঙুলের ডগায় রাখুন: squares (4, 16, 36, 64, 100 = even squares), cubes, n^2±1, n^3±1, primes, এবং 'add previous two terms' (0, 2, 3, 6, 10, 17, 28, 46, 75 = sum of two terms back plus pattern; gaps অনিয়মিত দেখালে Fibonacci-style rules যাচাই করুন)।
- Mixed-operation rules: শুধু differences বা শুধু ratios কোনোটাই না মিললে x2+1, x2-1, x3+2 chains চেষ্টা করুন (1, 5, 21, 57… multiply- then-add patterns ব্যবহার করে)।
- Alphabet series: অক্ষরকে positions-এ বদলান (A=1…Z=26), Z-এর পরে wraparound ধরে স্থির step বের করুন — R, U, X, A, D-তে প্রতিবার +3, তাই পরেরটি G। Fraction series-এ numerators ও denominators-কে দুটি আলাদা series হিসেবে দেখুন।

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2018-Nov [38] · Pg 526	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [40] · Pg 527	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [42] · Pg 527	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [40] · Pg 529	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [46] · Pg 531	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [41] · Pg 534	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [45] · Pg 534	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [45] · Pg 534 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [72] · Pg 535	COMPUTE 75 sec	Easy
RTP 2024-Sep [14] · Pg 535 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [63] · Pg 535 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [42] · Pg 537	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [43] · Pg 537 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [21] · Pg 538	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [38] · Pg 526	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [37] · Pg 527	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [38] · Pg 528	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [42] · Pg 528	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [36] · Pg 528	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [37] · Pg 529	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [40] · Pg 529	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [41] · Pg 530	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [41] · Pg 530 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [43] · Pg 530	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [45] · Pg 530	COMPUTE 75 sec	Medium

PYQ 2022-Jun [47] · Pg 531	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [41] · Pg 531	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [43] · Pg 532	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [41] · Pg 532	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [43] · Pg 532	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [42] · Pg 533	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [40] · Pg 533	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [43] · Pg 533 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [42] · Pg 534	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [44] · Pg 534	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [70] · Pg 534	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [66] · Pg 536 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [41] · Pg 536	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [42] · Pg 536	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [41] · Pg 538	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S2 [44] · Pg 539	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [21] · Pg 539	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [78] · Pg 539	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [36] · Pg 540	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 2: Coding and Decoding

P3-C9-U9-T02 · Topic 2: Coding and Decoding

প্রথমে পড়ুন Section 9.2 (Coding and Decoding) পড়ুন: Type 1 letter coding (প্রতিটি অক্ষর সামনে/পিছনে সরানো, বা positions পুনর্বিন্যাস) এবং Type 2 number coding (দুই দিকেই letter-to-digit বণ্টন), Examples 6-12-এ করা decoding-এর ক্ষেত্রগুলিসহ।

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 52 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Letter-shift codes: শব্দগুলি একটির নিচে আরেকটি লিখে প্রতিটি অক্ষরের shift বের করুন (সব +1, সব -1, বা +2, -1, +1-এর মতো মিশ্র); target-এ একই shift প্রয়োগ করুন — HONEY -> JQPGA মানে প্রতিটি +2, তাই VCTIGVU-কে -2 করলে TARGETS।
- Number codes: দেওয়া শব্দ থেকে letter-to-digit key বানান (LOSE = 1357 থেকে L=1, O=3, S=5, E=7), তারপর অক্ষর ধরে ধরে encode/decode করুন; পুনরাবৃত্ত অক্ষর পুনরাবৃত্ত digit পায় (RIPPLE = 613382, তাই PILLER = 318826)।
- Rearrangement codes: code-এ একই অক্ষর নতুন ক্রমে থাকলে (THANKS -> SKNTHA), পুরনো positions-কে নতুন positions-এ map করুন এবং সেই map নতুন শব্দে প্রয়োগ করুন।
- Odd-one-out letter groups (CEHL, KMPT...): প্রতিটি group-এর ভিতরের gaps গণনা করুন (+2, +3, +4); যে group-এর gap pattern আলাদা, সেটিই উত্তর।

PYQ 2018-May [29] · Pg 540 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [31] · Pg 541	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [37] · Pg 542	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [43] · Pg 542	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [40] · Pg 544	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [41] · Pg 544	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [42] · Pg 544	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [44] · Pg 545	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [39] · Pg 545	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [42] · Pg 546	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [44] · Pg 547	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [41] · Pg 549	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [42] · Pg 549 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [44] · Pg 550	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [42] · Pg 551	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [69] · Pg 551	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2024-Sep [73] · Pg 551	COMPUTE 75 sec	Easy
RTP 2024-Sep [12] · Pg 552 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [62] · Pg 552 জিজ্ঞাসিত 3×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [69] · Pg 553 জিজ্ঞাসিত 3×	COMPUTE 75 sec	Easy
RTP 2025-Jan [20] · Pg 554	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [50] · Pg 554	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [73] · Pg 558	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [44] · Pg 559	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [45] · Pg 559	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [77] · Pg 560	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [74] · Pg 560	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [75] · Pg 561	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [11] · Pg 562	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [13] · Pg 562	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [37] · Pg 562	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [40] · Pg 543	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [39] · Pg 543	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [43] · Pg 545	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [44] · Pg 546	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [39] · Pg 547	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [42] · Pg 547	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [44] · Pg 548 জিজ্ঞাসিত 3×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [44] · Pg 548 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [38] · Pg 548	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [39] · Pg 549	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2024-Jun [44] · Pg 550	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [43] · Pg 550	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [41] · Pg 550	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [43] · Pg 552	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [44] · Pg 552 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [44] · Pg 554	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [45] · Pg 554 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [44] · Pg 555	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [44] · Pg 556	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [45] · Pg 557	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [19] · Pg 558 জিজ্ঞাসিত 3×	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 4 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- Sentence-code puzzles ('256' = 'you are good', '637' = 'we are bad', '358' = 'good and bad'): বাক্যের জোড়া মিলিয়ে দেখুন — দুটি বাক্যে থাকা শব্দই তাদের সাধারণ digit ('are'); বাকি digit অনন্য শব্দটির code ('and' = 8)।
- বর্জন পদ্ধতিতে digits প্রমাণ করুন এবং প্রতিটি বাক্য থেকে সেগুলি কেটে দিন; বাক্যের ভিতরে digits শব্দের ক্রম মেনে চলে — এমন কখনও ধরে নেবেন না।

PYQ 2018-May [30] · Pg 541	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [43] · Pg 551	SETUP 150 sec	Medium
RTP 2025-Jan [17] · Pg 554	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-May [45] · Pg 555	SETUP 150 sec	Medium

বিষয় 3: Odd man out

P3-C9-U9-T03 · Topic 3: Odd man out

> **প্রথমে পড়ুন** Section 9.3 (Odd Man Out / classification) পড়ুন: একটি গোষ্ঠীর items-কে একটি সাধারণ গুণে সাজানো — divisibility, prime/composite, perfect squares বা cubes, standard series patterns — এবং

www.scanneradda.com

বেমানানটিকে ধরা, যেমন Examples 13-17-এ।

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec

কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 2 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- Classification দাঁড়িয়ে থাকে একটি সাধারণ সংজ্ঞাসূচক গুণের উপর: শব্দ-গোষ্ঠীতে class-এর বাইরের item-টি বাছুন (Marriage/Wedlock/Matrimony সমার্থক, Divorce বিপরীত)।
- ভিত্তি স্থির করার আগে চারটি options-ই পড়ুন — উদ্দিষ্ট গুণটি ঠিক একটিমাত্র item-কে আলাদা করবে।

PYQ 2021-Dec [42] · Pg 564	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [70] · Pg 566	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec

একটি সূত্র, সরাসরি · 23 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Number groups: স্পষ্ট classes ক্রমানুসারে পরীক্ষা করুন — 3-এর গুণিতক (6, 9, 15, 21, 24, 26, 30 -> 26 fails), primes (7, 9, 13, 17, 19 -> 9 fails), জোড় সংখ্যা, squares (16, 25, 36, 62... -> 62) বা cubes (8, 64, 125, 216 -> 25)।
- Wrong-term-in-series: উদ্দিষ্ট rule পুনর্গঠন করুন (n^2 pattern 225, 196, 169... -> 77 তা ভাঙে; squares-এর যোগফল 1, 5, 14, 30, 55, 91 -> 49 অনুপ্রবেশকারী) এবং নিয়মভঙ্গকারী term-টি বাছুন।
- Ratio-built series (4, 12, 44, 176, 890): প্রতিটি ধাপ multiply-and- add rule-এর সঙ্গে যাচাই করুন; যেখানে প্রথম মেলে না, সেই term-ই odd one।

PYQ 2018-Nov [41] · Pg 562	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [39] · Pg 563	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [38] · Pg 564	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [43] · Pg 564	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [45] · Pg 565	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [41] · Pg 565 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [46] · Pg 566 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
RTP 2025-Jan [16] · Pg 567	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [41] · Pg 567	COMPUTE 75 sec	Easy

PYQ 2026-Jan [70] · Pg 568	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [40] · Pg 562	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [39] · Pg 563	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [41] · Pg 563	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [44] · Pg 563	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [40] · Pg 565	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [42] · Pg 565	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [68] · Pg 566	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [41] · Pg 566	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [43] · Pg 567	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [43] · Pg 567	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [41] · Pg 568	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [71] · Pg 569	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [39] · Pg 569	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec

গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 1 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- Mixed letter-number terms (G4T, J10R, M20P, P43N, S90L): প্রতিটি term-কে streams-এ ভাঙুন — অক্ষর প্রতি position-এ +3/-2 ধাপে চলে, numbers নিজস্ব x2 + k rule মানে; প্রতিটি stream আলাদা যাচাই করুন।
- ভুল term যেকোনো একটি stream ভাঙে, বাকি সব মেলে — কোনোটি বাতিলের আগে তিনটি term-এ rule যাচাই করুন।

PYQ 2020-Nov [41] · Pg 564	SETUP 150 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

অধ্যায় 10

দিক নির্ণয়ের পরীক্ষা (Direction Tests)

Direction Tests

1 বিষয় · 110 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: B

এই অধ্যায় কী চায় মূলত COMPUTE · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 92 sec — পত্রের গতি মোটামুটি এটাই।

গণনা (COMPUTE) Application	77.6%	75 sec		66 / 85
বিন্যাস (SET UP) Analysis	22.4%	150 sec		19 / 85

বিষয় 1: ভূমিকা (Introduction)

P3-C10-U10-T01 · Topic 1: Introduction

প্রথমে পড়ুন অধ্যায় 10 (Direction Sense Test) পড়ুন: চারটি প্রধান দিক (N, S, E, W) ও চারটি কোণের দিকের (NE, NW, SE, SW) compass rose, 'Always Remember' turn table (left+left = down, left+right = up, etc.), এবং হাঁটা ব্যক্তির পথ আঁকার worked examples।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 87 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- সবসময় N-E-S-W ক্রস আঁকুন এবং প্রতিটি চলাকে তীর দিয়ে দেখান; শেষে কোন দিকে মুখ, বা শুরুর তুলনায় অবস্থান কোথায়, তা নকশা থেকেই পড়ুন।
- ঘোরার নিয়ম: ডানে ঘোরা মানে 90 degrees clockwise (N to E to S to W), বাঁয়ে ঘোরা 90 degrees anti-clockwise।
- Sun facts: সূর্য East-এ ওঠে, তাই সকালের ছায়া পড়ে West-এ, বিকেলের ছায়া East-এ; 'facing the Sun in the morning' = facing East।
- Body logic: আপনার ডান হাত South-এর দিকে থাকলে আপনার মুখ West-এ (পিঠ East-এ) — পুরো body diagram ঘুরিয়ে দেখুন।

PYQ 2018-May [34] · Pg 575	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [35] · Pg 575	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [36] · Pg 575	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [37] · Pg 576	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [44] · Pg 577	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [46] · Pg 581	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2019-Nov [47] · Pg 581	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [48] · Pg 582	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [49] · Pg 582	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [46] · Pg 599	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [45] · Pg 599	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [46] · Pg 600	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [47] · Pg 602	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [48] · Pg 602	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [49] · Pg 602	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [67] · Pg 607 জিজ্ঞাসিত 3×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [68] · Pg 608 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [71] · Pg 608 জিজ্ঞাসিত 3×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [73] · Pg 608 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [20] · Pg 619	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [76] · Pg 620	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [32] · Pg 574	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [42] · Pg 576	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [43] · Pg 577	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [45] · Pg 578 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [42] · Pg 578	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [43] · Pg 579	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [44] · Pg 579	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [45] · Pg 580	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [44] · Pg 582	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [42] · Pg 584	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2021-Dec [45] · Pg 587	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [48] · Pg 588	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [49] · Pg 590	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [51] · Pg 592 জিজ্ঞাসিত 3×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [52] · Pg 592	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [45] · Pg 593	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [46] · Pg 593	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [47] · Pg 594	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [48] · Pg 594 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [46] · Pg 595	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [47] · Pg 595 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [49] · Pg 597	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [43] · Pg 597	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [44] · Pg 598 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [45] · Pg 598 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [47] · Pg 600	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [48] · Pg 601	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [49] · Pg 601	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [59] · Pg 602	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [55] · Pg 603	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [76] · Pg 604	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2024-Sep [15] · Pg 606	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [46] · Pg 606 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [47] · Pg 606 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [48] · Pg 606	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

MTP 2024-Dec S1 [49] · Pg 607 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [50] · Pg 607	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [74] · Pg 609	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2025-Jan [19] · Pg 609	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [57] · Pg 610	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [58] · Pg 610	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [59] · Pg 610	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [46] · Pg 610	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [47] · Pg 611 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [47] · Pg 613	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [48] · Pg 614	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [46] · Pg 616	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [50] · Pg 616	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [77] · Pg 617	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [76] · Pg 617	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [74] · Pg 618	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [22] · Pg 618	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [46] · Pg 619	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [47] · Pg 620	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [48] · Pg 620	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [49] · Pg 620	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [50] · Pg 620	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [25] · Pg 621	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [24] · Pg 622	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [22] · Pg 622	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

RTP 2026-May [16] · Pg 623	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [12] · Pg 624	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [14] · Pg 624	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [87] · Pg 624	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [89] · Pg 624	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [90] · Pg 624	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 23 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- Net displacement: N-S ও E-W চলা আলাদা যোগ করুন, মিলিত দিক বলুন (যেমন North-East) এবং distance = sqrt(x^2 + y^2) ব্যবহার করুন; 3-4-5 ও 6-8-10 triples বারবার আসে।
- Shadow puzzles: সকালের ছায়া কোন দিকে পড়ে তা দেখে East স্থির করুন, দুটি বস্তুকেই সেই অনুযায়ী বসান, তারপর আপেক্ষিক দিক বলুন।
- Rotated-clock puzzles: দেওয়া কাঁটার অবস্থান থেকে 12 কোন দিকে তা খুঁজুন, তারপর নতুন সময়ে প্রয়োজনীয় কাঁটা বসান।
- Multi-town layouts ও step-length walks: অবস্থান তুলনার আগে প্রতিটি clue একটি rough map-এ বসান (আগে steps-কে metres-এ বদলে নিন)।

PYQ 2021-Jul [45] · Pg 585	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [46] · Pg 585	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [47] · Pg 586	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [48] · Pg 586	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [46] · Pg 587	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [47] · Pg 588	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [48] · Pg 590	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [50] · Pg 591	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [50] · Pg 597	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [51] · Pg 603	SETUP 150 sec	Medium

MTP 2024-Aug S2 [52] · Pg 603	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [53] · Pg 603	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [54] · Pg 603	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [74] · Pg 604	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [77] · Pg 605	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-May [48] · Pg 611	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-May [49] · Pg 612	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [49] · Pg 614	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-May [23] · Pg 623	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [45] · Pg 583	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2021-Dec [49] · Pg 589	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2023-Jun [48] · Pg 596	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2024-Sep [78] · Pg 605	SETUP 150 sec	Hard

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

অধ্যায় 11

বসার বিন্যাস (Seating Arrangements)

Seating Arrangements

1 বিষয় · 102 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: B

এই অধ্যায় কী চায় মূলত SET UP · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 148 sec — পত্রের গড়ের চেয়ে ধীর।

গণনা (COMPUTE)	Application	2.5%	75 sec	2 / 81
বিন্যাস (SET UP)	Analysis	97.5%	150 sec	79 / 81

বিষয় 1: ভূমিকা (Introduction)

P3-C11-U11-T01 · Topic 1: Introduction

প্রথমে পড়ুন অধ্যায় 11 (Seating Arrangements) পড়ুন: linear, circular ও polygon arrangements-এ শ্রেণিবিভাগ (11.1), definite/comparative/negative information-এর বাছাইসহ Type-1 Linear Arrangement ও মুখোমুখি দুই সারির setups, এবং circular examples (কেন্দ্রের দিকে মুখ বনাম বাইরের দিকে মুখ, rotations)।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 2 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Position count: বাঁ দিক থেকে m-th ও ডান দিক থেকে n-th হলে total = m + n - 1।
- Q-এর স্থান P-এর মাধ্যমে দেওয়া থাকলে (যেমন Q, P-এর 3rd left, আর P বাঁ দিক থেকে 13th), আগে Q-এর left-rank স্থির করুন, তারপর total = Q-left + Q-right - 1 প্রয়োগ করুন।

PYQ 2021-Dec [54] · Pg 636	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [23] · Pg 662	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 100 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- Linear rows: আগে definite clues (প্রান্ত, নির্দিষ্ট আসন) বসান, তারপর comparative clues (second to the right of...) যোগ করুন, এবং negative clues (not next to) দিয়ে বাদ দিন; slots এঁকে পূরণ করুন।
- North-এর দিকে মুখ থাকলে diagram-left = persons' left; মুখোমুখি দুই সারিতে left/right উল্টে যায় এবং বিপরীতে থাকা দুজন মুখোমুখি বসেন।

- Circular tables: একজনকে anchor করুন; কেন্দ্রের দিকে মুখ থাকলে left = clockwise ও right = anti-clockwise (বাইরের দিকে মুখ হলে উল্টো); 'must be true'-এর উত্তর দেওয়ার আগে clues-এ টিকে থাকা সব seatings তালিকা করুন।
- Floor/flat puzzles হলো খাড়া linear arrangements: above/below chains দিয়ে নামগুলি সাজান, তারপর top, middle বা bottom পড়ুন।

PYQ 2019-Jun [45] · Pg 629	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [51] · Pg 630	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [51] · Pg 635	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [51] · Pg 638	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [49] · Pg 641	SETUP 150 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [50] · Pg 644	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [72] · Pg 649	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [80] · Pg 653 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [60] · Pg 654	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2025-May [54] · Pg 655 জিজ্ঞাসিত 5×	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [26] · Pg 661	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2026-May [82] · Pg 664	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2026-May [79] · Pg 665	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2018-May [38] · Pg 626	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2018-May [39] · Pg 627	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2018-May [40] · Pg 627	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2018-May [47] · Pg 628	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [48] · Pg 628	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [46] · Pg 629	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [47] · Pg 629	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [50] · Pg 630	SETUP 150 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2019-Nov [52] · Pg 631	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [46] · Pg 631	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [43] · Pg 632	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [44] · Pg 633	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [46] · Pg 634	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [49] · Pg 634 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [50] · Pg 634	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [51] · Pg 635	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [50] · Pg 635	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [53] · Pg 637	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [49] · Pg 637	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [50] · Pg 638	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [51] · Pg 639	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [52] · Pg 639	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [47] · Pg 640	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [50] · Pg 642	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [51] · Pg 642	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [52] · Pg 643	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [53] · Pg 644	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [54] · Pg 644	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [51] · Pg 644 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [52] · Pg 645	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [56] · Pg 645	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [57] · Pg 645	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [58] · Pg 645	SETUP 150 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

MTP 2024-Aug S2 [59] · Pg 646 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [60] · Pg 646 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [75] · Pg 646	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [79] · Pg 647	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [81] · Pg 648	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [82] · Pg 648	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [83] · Pg 648	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [52] · Pg 649	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [53] · Pg 649	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [54] · Pg 649	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [75] · Pg 650	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [79] · Pg 653 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [53] · Pg 654	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [54] · Pg 654	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [55] · Pg 654	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [56] · Pg 654	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-May [55] · Pg 655	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-May [52] · Pg 655	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-May [50] · Pg 658	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [51] · Pg 659	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [52] · Pg 660	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [54] · Pg 660	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [53] · Pg 660	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [25] · Pg 661 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [75] · Pg 663	SETUP 150 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

MTP 2026-Apr S1 [51] · Pg 663	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [52] · Pg 663	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [54] · Pg 663	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2026-Apr S2 [53] · Pg 664	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-May [80] · Pg 666	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-May [26] · Pg 666	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [40] · Pg 666	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [63] · Pg 667	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [64] · Pg 667	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [65] · Pg 667	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [88] · Pg 667	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [46] · Pg 627	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2018-Nov [49] · Pg 628	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2020-Nov [47] · Pg 631	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2021-Jan [45] · Pg 633	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2021-Dec [52] · Pg 636	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2021-Dec [53] · Pg 636	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2023-Jun [53] · Pg 640	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2023-Dec [48] · Pg 640	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2024-Jun [50] · Pg 642	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2024-Jun [51] · Pg 643	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2024-Sep [80] · Pg 647	SETUP 150 sec	Hard
MTP 2024-Dec S1 [51] · Pg 648	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2025-Jan [78] · Pg 652 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2025-May [53] · Pg 656	SETUP 150 sec	Hard

PYQ 2025-May [51] · Pg 659	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2025-Sep [55] · Pg 660	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2026-Jan [24] · Pg 662	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2026-May [81] · Pg 664	SETUP 150 sec	Hard

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

অধ্যায় 12

রক্তের সম্পর্ক (Blood Relations)

Blood Relations

1 বিষয় · 118 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: B

এই অধ্যায় কী চায় মূলত SET UP · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 150 sec — পত্রের গড়ের চেয়ে ধীর।

বিন্যাস (SET UP) Analysis **100.0%** 150 sec 96 / 96

বিষয় 1: ভূমিকা (Introduction)

P3-C12-U12-T01 · Topic 1: Introduction

প্রথমে পড়ুন অধ্যায় 12 (Blood Relations) পড়ুন: পিতৃকুল ও মাতৃকুলের সম্পর্কের তালিকা (12.1), সম্পর্কের সারণি (ঠাকুরদার একমাত্র ছেলে = বাবা, ছেলের বউ = daughter-in-law, ভাইয়ের ছেলে = nephew, বোনের স্বামী = brother-in-law, etc.) এবং coded- relation problems-সহ worked question types।

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 118 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- বর্ণিত সম্পর্কের শৃঙ্খল ভিতর থেকে বাইরে খুলুন: 'father's wife's only brother's son' — father's wife = মা, মায়ের ভাই = মামা, মামার ছেলে = cousin; একবারে একটি অংশ রূপান্তর করুন।
- family tree আঁকুন — parent-child-এর জন্য খাড়া রেখা, স্বামী-স্ত্রীর জন্য আড়াআড়ি রেখা, প্রতিটি node-এ লিঙ্গ চিহ্নিত; চিরাচরিত ফাঁদ — 'brothers and sisters I have none, he is my father's son' মানে বক্তা নিজেই।
- Symbol codes-এ (P + Q means P is mother of Q, etc.), দেওয়া expression-কে একটি ছোট tree-তে রূপান্তর করুন, প্রতিটি option একইভাবে পরীক্ষা করুন, এবং যে options-এর প্রয়োজনীয় লিঙ্গ code স্থির করে না সেগুলি বাতিল করুন।
- লিঙ্গের অস্পষ্টতায় সতর্ক থাকুন: লিঙ্গ বলা না থাকলে 'brother'-এর চেয়ে 'cousin' বাছুন, এবং in-law mappings মুখস্থ করুন (wife's/husband's brother = brother-in-law, son's wife = daughter-in-law) — options এগুলিরই সুযোগ নেয়।

PYQ 2018-May [43] · Pg 671	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2018-May [5] · Pg 671 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [49] · Pg 676	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [55] · Pg 679	SETUP 150 sec	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2021-Dec [57] · Pg 681 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [57] · Pg 684	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [56] · Pg 688	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [57] · Pg 689	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [58] · Pg 689	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [55] · Pg 691	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [56] · Pg 693 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [53] · Pg 696 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [55] · Pg 696 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [57] · Pg 696	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [84] · Pg 697	SETUP 150 sec	Easy
RTP 2024-Sep [17] · Pg 700 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [76] · Pg 701 জিজ্ঞাসিত 3×	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [77] · Pg 701	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [84] · Pg 702 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [48] · Pg 703	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [60] · Pg 710	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [81] · Pg 711	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [80] · Pg 712	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2026-May [30] · Pg 714	SETUP 150 sec	Easy
PYQ 2018-May [41] · Pg 670	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2018-May [42] · Pg 670	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [52] · Pg 672	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [48] · Pg 672	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [49] · Pg 673	SETUP 150 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2019-Jun [50] · Pg 673	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [51] · Pg 673	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [53] · Pg 674	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [54] · Pg 674	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [55] · Pg 674	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [48] · Pg 675	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [50] · Pg 676	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [51] · Pg 676	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [47] · Pg 677	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [48] · Pg 677	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [49] · Pg 678 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [52] · Pg 678	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [53] · Pg 678	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [54] · Pg 679 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [55] · Pg 680 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [56] · Pg 680 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [60] · Pg 682	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [55] · Pg 682	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [58] · Pg 684	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [53] · Pg 685	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [54] · Pg 685	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [55] · Pg 685	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [56] · Pg 686	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [57] · Pg 686	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [58] · Pg 687 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2023-Jun [54] · Pg 687	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [52] · Pg 690	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [53] · Pg 690	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [54] · Pg 691	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [56] · Pg 692	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [57] · Pg 692	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [57] · Pg 694	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [59] · Pg 695	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [54] · Pg 696	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [56] · Pg 696 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [47] · Pg 697	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [48] · Pg 697	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [49] · Pg 697	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [50] · Pg 697	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [85] · Pg 698 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [89] · Pg 699	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [90] · Pg 699	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [57] · Pg 700	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [58] · Pg 700	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [59] · Pg 700	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [60] · Pg 701	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [83] · Pg 701 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [85] · Pg 702	SETUP 150 sec	Medium
RTP 2025-Jan [18] · Pg 702	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [47] · Pg 703 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

MTP 2025-Jan S2 [49] · Pg 703 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [51] · Pg 703	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [52] · Pg 704	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-May [56] · Pg 706	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-May [57] · Pg 707	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [57] · Pg 707	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [59] · Pg 708	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [56] · Pg 709 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [78] · Pg 712	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [79] · Pg 712	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [56] · Pg 713	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-May [31] · Pg 713	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-May [27] · Pg 714	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-May [28] · Pg 715	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-May [29] · Pg 715	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [15] · Pg 716	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [17] · Pg 716	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [18] · Pg 716	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [41] · Pg 716	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [42] · Pg 717	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [50] · Pg 671	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2018-Nov [51] · Pg 672	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2020-Nov [52] · Pg 676	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2021-Dec [59] · Pg 681	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2022-Jun [54] · Pg 682	SETUP 150 sec	Hard

PYQ 2022-Jun [56] · Pg 683	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2022-Dec [52] · Pg 684	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2023-Jun [55] · Pg 688	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2023-Jun [59] · Pg 690	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2023-Dec [58] · Pg 692 জিজ্ঞাসিত 3×	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2024-Jun [55] · Pg 693	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2024-Jun [58] · Pg 695	SETUP 150 sec	Hard
MTP 2024-Aug S2 [46] · Pg 696	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2024-Sep [88] · Pg 698	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2025-May [58] · Pg 704	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2025-May [59] · Pg 705	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2025-May [60] · Pg 706	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2025-Sep [58] · Pg 708 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Hard
PYQ 2026-Jan [29] · Pg 710	SETUP 150 sec	Hard

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

অধ্যায় 13.1

Data-র Statistical Description (Statistical Description of Data)

Statistical Description of Data

5 বিষয় · 127 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: B

এই অধ্যায় কী চায় মূলত RECALL · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 41 sec — পত্রের চেয়ে দ্রুত

স্মরণ (RECALL) Remembering	63.3%	30 sec	69 / 109
শনাক্তকরণ (RECOGNISE) Understanding	24.8%	45 sec	27 / 109
গণনা (COMPUTE) Application	9.2%	75 sec	10 / 109
বিন্যাস (SET UP) Analysis	2.8%	150 sec	3 / 109

বিষয় 1: Statistics-এর পরিচিতি (Introduction of Statistics)

P3-C13.1-U13.1-T01 · Topic 1: Introduction of Statistics

প্রথমে পড়ুন একক 1 (Statistical Description of Data)-এর প্রারম্ভিক অংশগুলি পড়ুন: Statistics-এর ইতিহাস ও সংজ্ঞা (singular vs plural sense), Economics/Business-এ প্রয়োগ এবং Statistics-এর সীমাবদ্ধতা।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 3 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Statistics (singular sense) = data সংগ্রহ, বিশ্লেষণ ও উপস্থাপন করে তা থেকে inferences টানার বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি — 'science of counting' বা 'science of averages'; (plural sense) = data নিজেই, qualitative ও quantitative উভয়ই।
- Statistics-এর কাজ quantitative information নিয়ে, আর qualitative information নিয়ে কেবল তখনই যখন তা সংখ্যায় প্রকাশ করা যায় — তাই 'both (a) and (b)' ধরনের option-ই সাধারণ উত্তর।
- সময়ের সঙ্গে দুটি variable-এর সম্পর্ক পরীক্ষা করতে সাধারণত দুটি series-এর line charts/graphs (multiple line chart) ব্যবহার করা হয়।

PYQ 2020-Nov [58] · Pg 723	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [71] · Pg 723	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [64] · Pg 723 জিজ্ঞাসিত 4×	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 2 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- Statistics কাজ করে aggregates নিয়ে, ব্যক্তি নিয়ে নয়: 'average salary of Rs 47,000' গোটা group সম্পর্কে একটি উক্তি — গড়ে সত্য, কোনো একক worker সম্পর্কে নয়।
- textual/undetailed বা নিছক qualitative বর্ণনা Statistics সরাসরি সামলাতে পারে না — attributes-কে আগে counts বা সংখ্যায় রূপান্তর করতে হবে।
- সীমাবদ্ধতাগুলি জানুন: statistical results কেবল গড়ে সত্য, আর data অসম্পূর্ণ হলে সেগুলির অপব্যবহার হতে পারে।

PYQ 2020-Nov [53] · Pg 722	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [54] · Pg 722	RECOGNISE 45 sec	Easy

বিষয় 2: Data সংগ্রহ (Collection of Data)

P3-C13.1-U13.1-T02 · Topic 2: Collection of Data

> **প্রথমে পড়ুন** 'Collection of Data' অংশটি পড়ুন: primary vs secondary data, primary data সংগ্রহের পদ্ধতি (interview methods, mailed questionnaire, observation), secondary data-র উৎস এবং data-র scrutiny; সঙ্গে variable (discrete/continuous) ও attribute-এর সংজ্ঞা।

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 13 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Primary data = investigator নিজে ওই enquiry-র জন্য যা সংগ্রহ করেন; secondary data = অন্যদের আগেই সংগৃহীত data (census reports, government records, research articles, journals, World Bank-এর মতো international sources)।
- primary data-র interview methods: personal interview, indirect interview ও telephone interview; mailed questionnaire ও observation method অন্য primary পদ্ধতি।
- Scrutiny (internal consistency checks, সঙ্গে বুদ্ধি, ধৈর্য ও অভিজ্ঞতা) data-র accuracy ও consistency যাচাই করে — এর কোনো বাঁধাধরা নিয়ম নেই।
- Cumulative frequency 2 প্রকার: less-than ও more-than।

PYQ 2020-Nov [55] · Pg 723	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [56] · Pg 724	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [53] · Pg 724	RECALL 30 sec	Easy

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2022-Jun [60] · Pg 724	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [59] · Pg 724	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [86] · Pg 725	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [62] · Pg 725	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [86] · Pg 725 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [62] · Pg 725	RECALL 30 sec	Easy
RTP 2024-Sep [27] · Pg 726 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [62] · Pg 727 জিজ্ঞাসিত 3×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-May [32] · Pg 727	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-May [84] · Pg 727	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 3 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- attribute (qualitative, যেমন nationality, sweetness)-কে discrete variable (গণনা, যেমন ছাত্রসংখ্যা) ও continuous variable (পরিমাপ, যেমন বছরের পর বছর কোনো company-র profits) থেকে আলাদা করুন।
- মোটকে components-এ ভাগ করে দেখাতে সঠিক diagram হলো pie chart (যেমন total cost-এর heads); manifold classification-এর জন্য textual presentation **উপযুক্ত নয়** — table ব্যবহার করুন।

PYQ 2018-Nov [55] · Pg 723	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [62] · Pg 724	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [63] · Pg 726	RECOGNISE 45 sec	Easy

বিন্যাস (SET UP) 150 sec বিশ্লেষণ করে তুলনা করুন · 1 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

MTP 2024-Dec S1 [63] · Pg 726	SETUP 150 sec	Medium

www.scanneradda.com

বিষয় 3: Data উপস্থাপন (Presentation of Data)

P3-C13.1-U13.1-T03 · Topic 3: Presentation of Data

প্রথমে পড়ুন 'Presentation of Data' পড়ুন: textual ও tabular presentation (table-এর অংশ — caption, box-head, stub, body, footnote) এবং diagrammatic representation (line diagram, bar diagram, pie chart, pictograph)।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 26 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- উপস্থাপনের রূপ: textual, tabular ও diagrammatic। একটি table-এর **চারটি** অংশ — caption (columns বর্ণনাকারী উপরের অংশ), box-head (caption ও units of measurement সহ পুরো উপরের অংশ), stub (rows বর্ণনাকারী বাঁ দিকের অংশ), body (মূল data অংশ); source/footnote থাকে নিচে।
- Bar diagram 1-dimensional, pie diagram 2-dimensional, cube diagram 3- dimensional (order 1,2,3)। Ideographs = picto-graphs; উল্লম্ব bars = bar chart/vertical bar graph।
- মোটের অংশ দেখানো categorical data-র জন্য pie chart উপযুক্ত; বর্ণনামূলক রূপে numerical data = textual presentation।

PYQ 2020-Nov [59] · Pg 728	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [50] · Pg 729	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [52] · Pg 730	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [59] · Pg 730	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [56] · Pg 730	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [57] · Pg 730	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [58] · Pg 730	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [62] · Pg 731	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [61] · Pg 732 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [62] · Pg 732	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [66] · Pg 732	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [62] · Pg 733	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [63] · Pg 734	RECALL 30 sec	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

MTP 2024-Aug S2 [64] · Pg 735 জিজ্ঞাসিত 3×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [92] · Pg 735	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [98] · Pg 735	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [62] · Pg 736	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [64] · Pg 736	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [65] · Pg 736	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [89] · Pg 736 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-May [69] · Pg 737	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [64] · Pg 738	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [30] · Pg 738	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-May [83] · Pg 738	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [66] · Pg 739	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [92] · Pg 740	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 8 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- Ogives থেকে median/quartiles পাওয়া যায়, কিন্তু mean কখনও নয়; variables-এর units ভিন্ন হলে multiple-axis line chart ব্যবহৃত হয়।
- Tabulation attribute data, time-series data ও continuous series — সবই সমানভাবে সামলাতে পারে — এটিই সবচেয়ে সাধারণ রূপ; একই data-র histogram দেখায় distribution, আর pie chart দেখায় composition।

PYQ 2020-Nov [60] · Pg 728	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [51] · Pg 729	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [64] · Pg 731	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [67] · Pg 731	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [64] · Pg 732	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [64] · Pg 735	RECOGNISE 45 sec	Easy

www.scanneradda.com

MTP 2024-Jun S3 [98] · Pg 735	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [63] · Pg 734	RECOGNISE 45 sec	Medium

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 5 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- pie-chart sector-এর central angle = (component value / total) x 360 degrees; যেমন 25% অংশে 90 degrees।
- marks/cost-heads/shareholding data-র ক্ষেত্রে আগে সব components যোগ করুন, তারপর উত্তর দেওয়ার আগে প্রতিটিকে degrees (বা percentage)-এ রূপান্তর করুন।

PYQ 2025-Jan [99] · Pg 737	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [63] · Pg 737 জিজ্ঞাসিত 3×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [63] · Pg 731	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [60] · Pg 733	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [61] · Pg 737	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 4: Frequency Distribution

P3-C13.1-U13.1-T04 · Topic 4: Frequency Distribution

> **প্রথমে পড়ুন** 'Frequency Distribution' পড়ুন: class limits vs boundaries, class length, mid-point, exclusive vs inclusive classification, frequency density, relative frequency এবং cumulative frequency।

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 14 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- কোনো class-এর frequency density = class frequency / class length; relative frequency = class frequency / **TOTAL** frequency (মান 0 ও 1-এর মধ্যে থাকে)।
- Class interval = upper limit বিয়োগ lower limit; class intervals-এর সংখ্যা x class length মোটামুটি range-এর সমান, আর classes-এর সংখ্যা প্রায় 1 + 3.322 log N (Sturges' formula)।
- less-than ও more-than ogives-এর ছেদবিন্দু MEDIAN দেয়; frequencies ক্রমাগত যোগ করে গঠিত series হলো cumulative frequency series।

PYQ 2018-Nov [53] · Pg 740	RECALL 30 sec	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2018-Nov [57] · Pg 741	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [54] · Pg 741	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [61] · Pg 742	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [66] · Pg 744	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [61] · Pg 744	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [63] · Pg 746	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [64] · Pg 746	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [95] · Pg 747	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [63] · Pg 747 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-May [62] · Pg 748	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [28] · Pg 749	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [16] · Pg 750	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [93] · Pg 750	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 2 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- 10-20, 20-30-এর মতো Exclusive (mutually exclusive/overlapping) classification-এ upper class limit বাদ যায়, এটি continuous variables-এর উপযোগী; 10-19, 20-29-এর মতো inclusive classification-এ দুটি limit-ই অন্তর্ভুক্ত, এটি discrete data-র উপযোগী।
- Open-ended series-এ প্রথম class-এর lower limit বা শেষ class-এর upper limit থাকে না।

PYQ 2020-Nov [57] · Pg 741	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2026-May [87] · Pg 749	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 7 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- কোনো উত্তর দেওয়ার আগে 'below x' বা 'more than x' cumulative totals-কে পরপর বিয়োগ করে সাধারণ class frequencies-এ রূপান্তর করুন।

- inclusive classes-এর (10-14, 15-19...) ক্ষেত্রে class boundaries = limits +/- 0.5 (অর্থাৎ 9.5- 14.5); classes-এর সংখ্যা = range / class length (উপরের দিকে round করুন)।
- দুটি মানের মধ্যে observations গুনতে, cumulative data রূপান্তরের পর সংশ্লিষ্ট class frequencies যোগ করুন।

PYQ 2021-Jul [59] · Pg 741	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [60] · Pg 745	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [99] · Pg 747	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [64] · Pg 748	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [61] · Pg 745 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [61] · Pg 746	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2024-Sep [19] · Pg 747 জিজ্ঞাসিত 3×	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 3 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- Two-attribute problems (male/female x married/unmarried, workers x song- enjoyed): একটি 2x2 table বানান, প্রদত্ত totals বসান, বাকি cells বিয়োগ করে পূরণ করুন।
- cross-classify করার আগে percentage বিভাজনকে absolute numbers-এ রূপান্তর করুন।

PYQ 2021-Jul [60] · Pg 742	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [61] · Pg 742	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [88] · Pg 748 জিজ্ঞাসিত 3×	SETUP 150 sec	Medium

বিষয় 5: Frequency Distribution-এর Graphical Representation

P3-C13.1-U13.1-T05 · Topic 5: Graphical Representation of Frequency Distribution

প্রথমে পড়ুন 'Graphical Representation of a Frequency Distribution' পড়ুন: histogram, frequency polygon, ogives (less-than ও more-than) এবং frequency curves-এর আকার (bell-shaped, U-shaped, J-shaped, mixed)।

www.scanneradda.com

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 26 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Histogram লেখচিত্রে MODE দেয় (class intervals-এর উপর rectangles; class lengths অসমান হলে frequency density ব্যবহার করুন); ogives দেয় MEDIAN ও quartiles; ogive = class boundaries-এর বিপরীতে plot করা cumulative frequency-র graph।
- Histograms-এর জন্য exclusive (overlapping) class intervals দরকার; কোনো class-এ একটি item যতবার আসে, সেটিই তার frequency।
- Curve-এর আকার: bell-shaped সবচেয়ে সাধারণ (মাঝখানে frequency সর্বোচ্চ); U- shaped-এর কেন্দ্রে সর্বনিম্ন; J-shaped সর্বনিম্ন থেকে শুরু হয়ে ডান প্রান্তে সর্বোচ্চে পৌঁছায় — blue-chip company-র profitability J-shaped curve দেখায়।

PYQ 2018-May [46] · Pg 750	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [54] · Pg 751	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [56] · Pg 751	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [53] · Pg 752	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [55] · Pg 752	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [56] · Pg 752	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [56] · Pg 752	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [57] · Pg 753	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [56] · Pg 753 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [57] · Pg 753	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [58] · Pg 754	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [59] · Pg 754	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [65] · Pg 754	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [59] · Pg 755	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [62] · Pg 755	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [65] · Pg 755	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [66] · Pg 756 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [61] · Pg 758	RECALL	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

	30 sec	
PYQ 2025-Jan [93] · Pg 758 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-May [63] · Pg 758	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-May [61] · Pg 759	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-May [68] · Pg 759	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [33] · Pg 762	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [83] · Pg 762	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-May [33] · Pg 762	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [91] · Pg 763	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 13 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- Less-than ogive: less-than cumulative frequencies-কে upper class boundaries-এর বিপরীতে plot করুন; more-than ogive-এ more-than cumulative frequencies ব্যবহৃত হয়; ogives কাজে লাগে SHORT-term projections ও quartile নির্ণয়ে।
- histogram থেকে mode-এর আনুমানিক মান মেলে (standard deviation নয়); একই axes-এ দুটি distribution তুলনা করতে frequency polygons আঁকুন।
- categorical তুলনায় (disciplines, sales-persons) bar charts উপযুক্ত; classification-এর একটিমাত্র criterion = simple/one-way classification।

PYQ 2018-May [47] · Pg 751	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [54] · Pg 753	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [63] · Pg 754	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [64] · Pg 754	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [60] · Pg 755	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [61] · Pg 756	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [62] · Pg 756	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [65] · Pg 756	RECOGNISE 45 sec	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2024-Sep [91] · Pg 757	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [93] · Pg 757	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [67] · Pg 760	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [68] · Pg 761	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [69] · Pg 761	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 1 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- কোনো class-এর cumulative frequency = ওই class পর্যন্ত (সেটি সহ) সব frequencies-এর যোগফল — যেকোনো ogive প্রশ্ন পড়ার আগে এটি হিসাব করুন।
- দুটি ogive-এর ছেদবিন্দু থেকে x-axis-এ লম্ব টানলে median-এর মান পাওয়া যায়; quartiles-ও একইভাবে N/4 ও 3N/4-এ পড়া হয়।

PYQ 2018-Nov [58] · Pg 751	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

অধ্যায় 13.2

নমুনা সংগ্রহ (Sampling)

Sampling

5 বিষয় · 29 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: C

এই অধ্যায় কী চায় মূলত RECALL · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 38 sec — পত্রের চেয়ে দ্রুত

স্মরণ (RECALL) Remembering	63.0%	30 sec	17 / 27
শনাক্তকরণ (RECOGNISE) Understanding	29.6%	45 sec	8 / 27
গণনা (COMPUTE) Application	7.4%	75 sec	2 / 27

বিষয় 1: ভূমিকা (Introduction)

P3-C13.2-U13.2-T01 · Topic 1: Introduction

ধারণার ভিত্তি — এখনও কোনো পরীক্ষার প্রশ্ন আসেনি · পূর্ণ প্রস্তুতির জন্য অপরিহার্য

প্রথমে পড়ুন section 13.2.1 (Introduction to Sampling) পড়ুন: population ও sample-এর অর্থ, complete enumeration (census)-এর চেয়ে sample surveys কেন বেশি পছন্দের, এবং sampling-এর দৈনন্দিন উদাহরণ।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান — এই সংস্করণে কোনো প্রশ্ন নেই Remembering · LEVEL I

- Sampling-এর সাহায্যে POPULATION (universe)-এর একটি ছোট, প্রতিনিধিত্বমূলক অংশ পরীক্ষা করেই তার characteristics জানা যায়।
- sample হলো population-এর এমনভাবে বাছাই করা অংশ যা population-কে তার **সমস্ত** characteristics-এ প্রতিনিধিত্ব করে।
- testing ধ্বংসাত্মক প্রকৃতির হলে, population অসীম/খুব বড় হলে, বা সময় ও খরচ সীমিত হলে complete enumeration-এর বদলে sampling বেছে নেওয়া হয়।

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec

কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন — এই সংস্করণে কোনো প্রশ্ন নেই Understanding · LEVEL I

- কয়েক ফোঁটা পরীক্ষা করে মানুষের রক্ত testing হলো SAMPLE investigation/survey — একটি classic 'identify-the- method' MCQ।
- Census (complete enumeration) প্রতিটি unit পরীক্ষা করে; sampling অজানা universe থেকে তোলা random sample-এর ভিত্তিতে সেই universe সম্পর্কে inference টানে।

www.scanneradda.com

বিষয় 2: Survey-এর মৌলিক নীতি (Basic Principles of Survey)

P3-C13.2-U13.2-T02 · Topic 2: Basic Principles of Survey

> **প্রথমে পড়ুন** section 13.2.2 (Basic Principles of Sample Survey) পড়ুন: law of statistical regularity, principle of inertia of large numbers, principle of optimization এবং principle of validity।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 3 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Law of statistical regularity: population থেকে তোলা যথেষ্ট বড় আকারের random sample গড়ে ওই population-এর characteristics ধারণ করে; একটি statistic-এর নির্ভরযোগ্যতা sample size-এর square root অনুযায়ী বদলায়।
- চারটি নীতি: (i) statistical regularity, (ii) inertia of large numbers (বড় sample আরও নির্ভরযোগ্য, স্থিতিশীল results দেয়), (iii) optimization (ন্যূনতম খরচে সর্বাধিক efficiency), (iv) validity (design-কে valid estimates/tests সম্ভব করতে হবে — এর জন্য probability sampling দরকার)।
- Systematic sampling পড়ে MIXED sampling শ্রেণিতে (আংশিক probabilistic, আংশিক নির্দিষ্ট নিয়মে)।

PYQ 2025-May [65] · Pg 766	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [61] · Pg 767	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [82] · Pg 767	RECALL 30 sec	Easy

বিষয় 3: Sampling-এ Errors (Errors in Sampling)

P3-C13.2-U13.2-T03 · Topic 3: Errors in Sampling

> **প্রথমে পড়ুন** sections 13.2.3-13.2.4 পড়ুন: sample survey বনাম complete enumeration-এর তুলনা, এবং দুই ধরনের error — sampling errors ও non-sampling errors — প্রত্যেকটির কারণসহ।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান — এই সংস্করণে কোনো প্রশ্ন নেই Remembering · LEVEL I

- sample survey-তে errors দুই প্রকার: sampling errors (population-এর কেবল একটি অংশ অধ্যয়নের ফলে ঘটে — faulty frame, faulty selection/substitution, enumerator-এর bias, ভুল পদ্ধতি) এবং NON- sampling errors (বাকি সব errors: recording, non-response, processing; census-এও ঘটে)।
- Sampling error, sample-এর items-এর সংখ্যার square root-এর সঙ্গে **ব্যস্তানুপাতিক** (INVERSELY)।

www.scanneradda.com

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 2 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- sample size বাড়লে sampling error **কমে**; sample size যত population size-এর কাছাকাছি যায়, divergence (statistic ও parameter-এর পার্থক্য) তত **কম** হয়।
- Sampling error আসে population-এর কেবল একটি অংশ অধ্যয়ন থেকে, enumerators-এর ভুল recording থেকে **নয়** — সেটি non-sampling error; complete enumeration-এ sampling error থাকে না, কিন্তু non-sampling error থাকে।

MTP 2024-Dec S1 [69] · Pg 768	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2026-May [37] · Pg 768	RECOGNISE 45 sec	Easy

বিষয় 4: sampling-সংক্রান্ত কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ পদ (Some important terms associated with sampling)

P3-C13.2-U13.2-T04 · Topic 4: Some important terms associated with sampling

> **প্রথমে পড়ুন** section 13.2.5 পড়ুন: population, sample, parameter vs statistic, sampling distribution, standard error (finite population correction সহ formulas 13.2.8-13.2.9) এবং ভালো estimator-এর মানদণ্ড; point vs interval estimation।

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 4 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Parameter = POPULATION (সব units)-এর characteristic; statistic = sample observations-এর function। একটি statistic-এর সম্ভাব্য সব মানের distribution = sampling distribution; তার SD = STANDARD ERROR (SE), যা precision-এর মাপ।
- SRSWR-এ SE(mean) = sigma/sqrt(n); SRSWOR-এ তাকে sqrt((N-n)/(N-1)) (finite population correction) দিয়ে গুণ করুন। সম্ভাব্য samples: with replacement হলে N^n, without হলে NCn; n < 30 = small sample।
- ভালো estimator: unbiased (E(T) = parameter), consistent, efficient (least variance), sufficient; sample mean হলো population mean-এর একটি unbiased, consistent (MVUE) estimator; একটি অজানা parameter-এর **বহু** interval estimates থাকে।

PYQ 2025-Jan [81] · Pg 769 জিজ্ঞাসিত 4×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-May [86] · Pg 771	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [43] · Pg 771	RECALL 30 sec	Easy

PYQ 2026-Sep [45] · Pg 771 — RECALL 30 sec — Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 1 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- Sampling fluctuations = sample থেকে sample-এ একটি statistic-এর তারতম্য; n বাড়লে SE কমে (sqrt(n)-এর সঙ্গে ব্যস্তানুপাতিক)।
- error থাকার সম্ভাবনা থাকলে point estimate-এর বদলে INTERVAL estimate ব্যবহার করুন; SRS প্রতিটি subgroup-এর প্রতিনিধিত্বের নিশ্চয়তা দেয় না।

PYQ 2025-May [67] · Pg 769 — RECOGNISE 45 sec — Medium

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 2 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- SE drills: sigma = 20, n = 100 হলে SE = 2; n = (sigma/SE)^2 সমাধান করুন; SE of proportion = sqrt(pq/n) (500-এর মধ্যে 25 পচা: p = 0.05, SE ~ 0.01)।
- samples গণনা: N = 5, n = 2 হলে 25 WR / 10 WOR; N = 20, n = 2 হলে 190 WOR।
- 95% limits = mean +/- 1.96 SE (half-width থেকে sigma বের করুন); normal-curve-এর points of inflexion থাকে mean +/- SD অবস্থানে।

PYQ 2025-Jan [98] · Pg 769 — COMPUTE 75 sec — Easy

PYQ 2025-May [66] · Pg 770 — COMPUTE 75 sec — Easy

বিষয় 5: Sampling-এর প্রকারভেদ (Types of Sampling)

P3-C13.2-U13.2-T05 · Topic 5: Types of Sampling

> **প্রথমে পড়ুন** section 13.2.6 পড়ুন: probability sampling (SRSWR/SRSWOR, stratified, multi-stage, cluster), non-probability (purposive/judgement) sampling ও mixed (systematic) sampling — merits, demerits এবং stratified sampling-এ allocation-এর নিয়মসহ।

www.scanneradda.com

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 11 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- তিনটি প্রকার: probability (SRS, stratified, multi-stage, multi-phase, cluster/area), non-probability (= purposive বা judgement sampling, সম্পূর্ণভাবে sampler-এর বিবেচনার উপর নির্ভরশীল; quota sampling হলো non- probability) এবং mixed (systematic sampling)।
- SRS: population-এর প্রতিটি unit-এর নির্বাচিত হওয়ার সমান সুযোগ থাকে; এটি sampler-এর bias থেকে সম্পূর্ণ মুক্ত। Systematic sampling একটি random start-এর পর প্রতিটি k-th unit বেছে নেয় (k = sampling interval)।
- Stratified sampling allocation: strata variances কাছাকাছি হলে Bowley/proportional allocation (ni proportional to Ni); strata variances উল্লেখযোগ্যভাবে আলাদা হলে NEYMAN's allocation (ni proportional to NiSi)। Area sampling, cluster sampling-এর অনুরূপ।
- Multi-stage sampling (state-district-police station-household) sampling প্রক্রিয়ায় FLEXIBILITY আনে, খরচ ও শ্রম বাঁচায়, তবে stratified sampling-এর চেয়ে কম নির্ভুল।

PYQ 2024-Jun [66] · Pg 772	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [67] · Pg 772	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [68] · Pg 772	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [87] · Pg 773 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [65] · Pg 776	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [31] · Pg 778	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [32] · Pg 778	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-May [36] · Pg 780	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [44] · Pg 781	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [70] · Pg 781	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [84] · Pg 778	RECALL 30 sec	Medium

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 6 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- পরিস্থিতির সঙ্গে technique মেলান: proportional subgroup representation = stratified; ভেতরে সমজাতীয় strata, strata-র মধ্যে সর্বাধিক variation = stratified; গোটা regions/blocks = cluster; 'most experienced doctors' বা TV-audience-এর পছন্দ = purposive/judgement।
- Destructive quality testing (chalks, bulbs)-এ sampling অপরিহার্য, complete enumeration কখনও নয়; stratified প্রতিটি stratum-এর ও সামগ্রিক estimates দেয়।

www.scanneradda.com

PYQ 2024-Sep [100] · Pg 772	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [87] · Pg 773 জিজ্ঞাসিত 2×	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [90] · Pg 774	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [66] · Pg 775	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [27] · Pg 777	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2026-May [85] · Pg 779	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি — এই সংস্করণে কোনো প্রশ্ন নেই Application · LEVEL II

- Systematic sampling drill: N = 48, n = 6 হলে k = N/n = 8 — 1-8-এর মধ্যে একটি random start বেছে নিন, তারপর প্রতি 8th employee code।
- 'every 9th unit from the universal set'-কে systematic sampling হিসেবে চিনুন; N = nk (linear) বনাম N = nk + p (circular systematic sampling) যাচাই করুন।

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

অধ্যায় 14

Central Tendency ও Dispersion-এর পরিমাপ (Measures of Central Tendency and Dispersion)

Measures of Central Tendency and Dispersion

9 বিষয় · 269 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: A

এই অধ্যায় কী চায় মূলত COMPUTE · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 66 sec — মোটামুটি পত্রের গতিতেই

স্মরণ (RECALL)	Remembering	13.9%	30 sec	30 / 216
শনাক্তকরণ (RECOGNISE)	Understanding	11.1%	45 sec	24 / 216
গণনা (COMPUTE)	Application	73.6%	75 sec	159 / 216
বিন্যাস (SET UP)	Analysis	1.4%	150 sec	3 / 216

বিষয় 1: Arithmetic Mean

P3-C14-U14-T01 · Topic 1: Arithmetic Mean

প্রথমে পড়ুন একক 14.1-এ Arithmetic Mean পড়ুন: simple ও grouped data-র হিসাব (direct ও assumed-mean পদ্ধতি), AM-এর ধর্ম, combined (pooled) mean ও weighted AM।

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 8 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- AM = (sum of x)/n বা (sum of fx)/N; AM থেকে deviations-এর যোগফল ZERO; combined mean = (n1 x1bar + n2 x2bar)/(n1 + n2)।
- AM হলো central tendency-র শ্রেষ্ঠ পরিমাপ; overlapping averages-এর গড় = moving average; moderately skewed হলে: Mean - Mode = 3(Mean - Median)।
- Normal curve-এর points of inflexion থাকে mean +/- SD অবস্থানে, তাই mean = তাদের midpoint।

PYQ 2018-May [53] · Pg 787	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [62] · Pg 787	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [4] · Pg 799	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [94] · Pg 800	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [97] · Pg 801 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy

www.scanneradda.com

MTP 2025-Jan S2 [70] · Pg 801 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [94] · Pg 801 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-May [39] · Pg 807	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 6 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- Change of origin/scale: y = a + bx হলে ybar = a + b xbar; প্রতিটি মানে k যোগ করলে mean-এও k যোগ হয়।
- AM >= GM >= HM, সমান কেবল তখনই যখন সব মান এক (AM = GM = 15 হলে অনিবার্যভাবে HM = 15); c = ab হলে GM(c) = GM(a) x GM(b)।

PYQ 2018-May [48] · Pg 786	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2018-May [51] · Pg 787	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [65] · Pg 790	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [69] · Pg 792	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [71] · Pg 792 জিজ্ঞাসিত 2×	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [72] · Pg 796	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 33 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Missing value/frequency: (sum of fx)/N-কে প্রদত্ত mean-এর সমান ধরে সমাধান করুন; replacement: new mean = old + (new - old)/n।
- totals দিয়ে partial means: 10 items-এর mean 14.4, প্রথম 4-এর গড় 16.5, বাকি 6-এর গড় (144 - 66)/6 = 13; grouped mean-এ class midpoints ব্যবহার করুন।
- AM ও GM থেকে দুটি সংখ্যা: a + b = 2AM, ab = GM^2; difference = sqrt((2AM)^2 - 4GM^2)।

PYQ 2018-Nov [60] · Pg 787	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [72] · Pg 793	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [65] · Pg 793	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [68] · Pg 794	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2023-Dec [70] · Pg 795	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [71] · Pg 795 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [76] · Pg 798	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [93] · Pg 798	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [86] · Pg 800	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [69] · Pg 801 জিজ্ঞাসিত 3×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [70] · Pg 802	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [65] · Pg 806	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [66] · Pg 806	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [74] · Pg 806	COMPUTE 75 sec	Easy
RTP 2026-May [22] · Pg 806	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [42] · Pg 806	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [34] · Pg 808	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [95] · Pg 810	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [65] · Pg 788	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [70] · Pg 788	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [58] · Pg 789	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [72] · Pg 791	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [75] · Pg 792 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [67] · Pg 794	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [76] · Pg 796	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [79] · Pg 798	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [96] · Pg 799 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [82] · Pg 800 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [76] · Pg 802	COMPUTE 75 sec	Medium

PYQ 2026-Jan [89] · Pg 804	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [38] · Pg 808	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [88] · Pg 809	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [38] · Pg 805	COMPUTE 75 sec	Hard

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 2 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- কথাকে totals-এ রূপান্তর করুন: 'n সংখ্যার প্রতিটি থেকে 50 বাদ দিলে sum হয় S' মানে original sum = S + 50n।
- Average-maintenance/subgroup সমস্যা: unknown = target mean x total count - known totals।

PYQ 2021-Jul [63] · Pg 789	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [77] · Pg 803	SETUP 150 sec	Medium

বিষয় 2: Geometric Mean

P3-C14-U14-T02 · Topic 2: Geometric Mean

> **প্রথমে পড়ুন** একক 14.1-এর Geometric Mean অংশ পড়ুন: সংজ্ঞা, log formula, rates/ratios-এর গড় নির্ণয়ে ব্যবহার, এবং দুটি সংখ্যার জন্য AM-GM-HM সম্পর্ক।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 5 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- GM = (x1 x2 ... xn)^(1/n) বা antilog of (sum of log x)/n; ছোট products অনুশীলন: GM of 3, 6, 24, 48 = 12; GM^n = product থেকে unknown সমাধান করুন (40 x 50 x x = 10^3)।
- Average rates of return-এর জন্য GM ব্যবহার করুন: 100%, 200%, 400%-এর GM, অর্থাৎ growth ratios-এর GM।
- দুটি সংখ্যার জন্য GM^2 = AM x HM; AM ও GM দেওয়া থাকলে সংখ্যাগুলি a + b = 2AM, ab = GM^2 মেনে চলে — quadratic সমাধান করুন।
- Empirical relation অনুশীলন: Median = 2 Mean হলে Mode = 3 Median - 2 Mean = 4 Mean; coefficient of QD = (Q3 - Q1)/(Q3 + Q1) x 100।

PYQ 2018-Nov [61] · Pg 810	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2023-Jun [70] · Pg 811	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [37] · Pg 812	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [72] · Pg 811 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [71] · Pg 812	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 3: Harmonic Mean

P3-C14-U14-T03 · Topic 3: Harmonic Mean

> **প্রথমে পড়ুন** একক 14.1-এর Harmonic Mean অংশ পড়ুন: reciprocals-এর AM-এর reciprocal হিসেবে সংজ্ঞা, weighted ও combined HM, এবং কখন HM-ই উপযুক্ত গড় (সমান numerator-যুক্ত rates ও prices)।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 2 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- HM = n / (sum of 1/x) — observations-এর reciprocals-এর AM-এর reciprocal।
- দুটি group-এর combined HM = (n1 + n2)/(n1/H1 + n2/H2); weighted HM = (sum of w)/(sum of w/x)।
- AM >= GM >= HM; দুটি সংখ্যার জন্য GM^2 = AM x HM।

PYQ 2020-Nov [68] · Pg 815	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [63] · Pg 815	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec

কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 1 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- NUMERATOR স্থির থাকলে rates-এর সঠিক গড় HM: বিভিন্ন markets-এ সমান টাকা খরচ (average price = HM of prices) এবং বিভিন্ন speeds-এ সমান দূরত্ব।
- সমান দূরত্বে average speed = HM = 2ab/(a + b), speeds-এর AM **নয়** (NOT)।

PYQ 2020-Nov [66] · Pg 814	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec

একটি সূত্র, সরাসরি · 16 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Speed অনুশীলন: Delhi-Agra যাওয়া 30-এ ও ফেরা 50-এ হলে 2(30)(50)/80 = 37.5 km/hr; HM of 2, 4, 6 = 3/(1/2 + 1/4 + 1/6) = 3.27।

www.scanneradda.com

- দুটি সংখ্যার AM ও GM দেওয়া থাকলে HM = GM^2/AM; জোড়াগুলির HM দেওয়া থাকলে combined-HM formula দিয়ে মেলান।
- Combined-average সমস্যা (girls' mean 80, boys' 70, combined 76): ratio বা count বের করতে n1(x1 - x) = n2(x - x2) ব্যবহার করুন।

PYQ 2023-Dec [67] · Pg 817 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [99] · Pg 818 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [100] · Pg 818 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [70] · Pg 818	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [75] · Pg 819	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [35] · Pg 820	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [20] · Pg 821	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [46] · Pg 822	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [64] · Pg 813	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [70] · Pg 816 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [76] · Pg 816	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [78] · Pg 817	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [72] · Pg 819	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [92] · Pg 820	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [91] · Pg 821	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [61] · Pg 813	COMPUTE 75 sec	Hard

বিষয় 4: Median, Quartile, Decile, Percentile

P3-C14-U14-T04 · Topic 4: Median, Quartile, Decile, Percentile

প্রথমে পড়ুন একক 14.1-এর Median ও Partition Values অংশ পড়ুন: raw ও grouped data-র median, quartiles, deciles ও percentiles, এবং positional averages-এর ধর্ম।

www.scanneradda.com

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 7 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Median = মাঝখানের মান, একটি POSITIONAL average; n জোড় হলে মাঝের দুটি মানের AM নিন; Median = Q2 = D5 = P50।
- Median open-end classification-এর উপযোগী এবং লেখচিত্রেও (ogives) নির্ণয় করা যায়; grouped median = l + ((N/2 - c)/f) x h।
- Quartiles data-কে 4 ভাগে, deciles 10 ভাগে, percentiles 100 ভাগে ভাগ করে; QD, MD, SD হলো dispersion-এর পরিমাপ, averages নয়।

PYQ 2019-Jun [61] · Pg 823	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [62] · Pg 825	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [63] · Pg 825	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [87] · Pg 831	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [70] · Pg 832 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [95] · Pg 833 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [66] · Pg 833 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec

কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 4 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- Median-এ extreme values-এর প্রভাব সবচেয়ে কম, কিন্তু AM-এর গাণিতিক ধর্মগুলি এর নেই; এটি মাঝের 50% অবস্থানের উপর নির্ভর করে।
- y = a + bx median-কে রূপান্তরিত করে: median(y) = a + b median(x)।

PYQ 2019-Nov [59] · Pg 824 জিজ্ঞাসিত 2×	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [65] · Pg 826	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [61] · Pg 826	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2025-May [77] · Pg 834 জিজ্ঞাসিত 2×	RECOGNISE 45 sec	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 24 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- আগে sort করুন; median rank = (n + 1)/2; Qk থাকে k(n + 1)/4-এ, Dk k(n + 1)/10-এ, Pk k(n + 1)/100-এ — ranks-এর মাঝে interpolate করুন।
- Interpolation formula দিয়ে grouped অনুশীলন; Mode = 3 Median - 2 Mean তিনটির মধ্যে অনুপস্থিতটি পূরণ করে।
- দুটি সংখ্যার সম্পর্ক এখানেও ফিরে আসে: GM = sqrt(AM x HM)।

PYQ 2018-May [52] · Pg 822	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [59] · Pg 822	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [71] · Pg 825	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [67] · Pg 826	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [74] · Pg 826	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [77] · Pg 827	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [77] · Pg 829	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [75] · Pg 829	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [76] · Pg 829	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [70] · Pg 830 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [100] · Pg 831	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [68] · Pg 831	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [72] · Pg 833 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [78] · Pg 833	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [68] · Pg 834 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [36] · Pg 834	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [73] · Pg 835	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [65] · Pg 823	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [68] · Pg 824	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2022-Jun [76] · Pg 827	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [70] · Pg 828	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [73] · Pg 828	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [75] · Pg 830 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [97] · Pg 831	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 1 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- positional মান খোঁজার আগে পুরো ordered data set পুনর্গঠন করুন (যেমন 3 failed + 8 given marks)।
- একটি নতুন observation যদি mean-কে নির্দিষ্ট পরিমাণে বদলায়, আগে নতুন total বের করুন, তারপর median-এর জন্য আবার সাজান।

MTP 2024-Dec S1 [66] · Pg 832	SETUP 150 sec	Medium

বিষয় 5: Mode

P3-C14-U14-T05 · Topic 5: Mode

> **প্রথমে পড়ুন** একক 14.1-এর Mode অংশ পড়ুন: raw ও grouped data-র mode (modal-class formula), empirical relation Mode = 3 Median - 2 Mean, এবং symmetric distributions-এ Mean = Median = Mode।

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 4 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Mode = সবচেয়ে বেশিবার আসা মান; highest-frequency class-এ grouped mode = l + ((f1 - f0)/(2f1 - f0 - f2)) x h।
- Mode = 3 Median - 2 Mean (moderately skewed), অর্থাৎ Mean - Mode = 3(Mean - Median); symmetric হলে: Mean = Median = Mode।
- Quartile deviation হলো dispersion, central tendency নয়; class mark = class midpoint।

PYQ 2018-May [49] · Pg 835 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [64] · Pg 836 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [66] · Pg 837	RECALL 30 sec	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2022-Jun [68] · Pg 839	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 3 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- 'সবচেয়ে প্রচলিত size' প্রশ্নের উত্তর দেয় Mode (shoes, dress designs, সর্বাধিক প্রচলিত মত); histogram থেকে এটি পড়া যায়।
- y = a + bx হলে mode(y) = a + b mode(x); কোনো observation 0 হলে GM = 0; একটি constant যোগ করলে SD অপরিবর্তিত থাকে।

PYQ 2019-Nov [70] · Pg 837	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [60] · Pg 837	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [17] · Pg 839	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 21 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- mean/median/mode-এর দুটি দেওয়া থাকলে তৃতীয়টি হিসাব করুন: mean 3.57, mode 2.13 হলে median = (2 x 3.57 + 2.13)/3 = 3.09; Mean - Median = (Mean - Mode)/3।
- Raw-data mode: repeats গুনে; grouped modal formula; mode(y) = a + b mode(x) অনুশীলন।
- CV crossovers: variance = (CV x AM/100)^2 — AM 10, CV 40 হলে 16।

PYQ 2018-Nov [68] · Pg 835	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [59] · Pg 836	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [62] · Pg 837	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [66] · Pg 838	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [73] · Pg 838 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [63] · Pg 839	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [18] · Pg 840	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [69] · Pg 840	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [74] · Pg 842	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com

PYQ 2024-Sep [3] · Pg 842	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [96] · Pg 842 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [78] · Pg 843	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [79] · Pg 843	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [71] · Pg 844	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [87] · Pg 845	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [22] · Pg 845	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [97] · Pg 845	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [62] · Pg 836	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [68] · Pg 840	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [73] · Pg 841	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [88] · Pg 844	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec

গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 1 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- mode পড়ার আগে scenario থেকে value-frequency জোড়াগুলি table-এ সাজান (buildings vs residents, survey opinions)।
- তারপর প্রশ্ন যেমন বলে, mode-কে mean/median-এর সঙ্গে তুলনা করুন — প্রতিটি একই table থেকে হিসাব করুন।

PYQ 2021-Dec [76] · Pg 839	SETUP 150 sec	Medium

বিষয় 6: Range

P3-C14-U14-T06 · Topic 6: Range

প্রথমে পড়ুন একক 14.2 (Dispersion)-এর Range অংশ পড়ুন: সংজ্ঞা, coefficient of range, এবং range-এর উপর change of origin ও scale-এর প্রভাব।

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 1 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Range = L - S (সর্বোচ্চ মান বিয়োগ সর্বনিম্ন মান); এটি সরলতম পরিমাপ, কেবল দুই extremes-এর উপর নির্ভরশীল।
- Coefficient of range = (L - S)/(L + S) x 100।

PYQ 2024-Sep [94] · Pg 852	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec

কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 2 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- Range কেবল extremes-এর উপর নির্ভর করে, তাই সর্বনিম্ন ও সর্বোচ্চ observations বদলালেও MEDIAN অপরিবর্তিত থাকে (যতক্ষণ ক্রমের অবস্থান বজায় থাকে)।
- Change of origin-এ range বদলায় না, কিন্তু change of scale-এ বদলায়।

PYQ 2024-Jun [69] · Pg 851	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [75] · Pg 848	RECOGNISE 45 sec	Medium

গণনা (COMPUTE) 75 sec

একটি সূত্র, সরাসরি · 14 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Coefficient-of-range অনুশীলন: 20,...,60-এর ক্ষেত্রে coefficient = (60 - 20)/(60 + 20) x 100 = 50; range ও maximum থেকে minimum বের করুন (83 - 65 = 18)।
- Linear relation y = a + bx হলে Range(y) = \|b\| Range(x): 2x + 3y = 10 এবং range(y) = 10 হলে range(x) = 15; range(x) = 2 হলে -3x + 50-এর range 6।
- Corrected-mean অনুশীলন: corrected sum = wrong sum - wrong values + correct values, তারপর n দিয়ে ভাগ করুন; profit/loss series-এ range-এর জন্য algebraic অর্থে সবচেয়ে ছোট (most negative) মান নিন।

PYQ 2018-Nov [64] · Pg 846	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [69] · Pg 846	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [65] · Pg 847	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [70] · Pg 847	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [74] · Pg 850	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [74] · Pg 851	COMPUTE	Easy

www.scanneradda.com

	75 sec	
PYQ 2024-Sep [5] · Pg 851	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [74] · Pg 852	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [71] · Pg 853 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [85] · Pg 853	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [67] · Pg 853	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [73] · Pg 849	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [74] · Pg 849	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [74] · Pg 852	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 7: Mean Deviation

P3-C14-U14-T07 · Topic 7: Mean Deviation

প্রথমে পড়ুন একক 14.2-এর Mean Deviation অংশ পড়ুন: mean/median/mode-এর সাপেক্ষে MD, median-এর সাপেক্ষে তার minimum property, coefficient of MD, এবং change of origin ও scale।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 2 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- MD about A = (1/n) x sum of \|x - A\|; MEDIAN-এর সাপেক্ষে MD হয় MINIMUM; coefficient of MD = (MD/average used) x 100।
- MD হলো absolute deviations-ভিত্তিক dispersion-এর পরিমাপ (central tendency নয়); normal curve-এ MD = 0.8 SD এবং QD = 0.675 SD।

PYQ 2018-Nov [63] · Pg 853	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [72] · Pg 857	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec

কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 2 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- AM থেকে signed deviations-এর যোগফল শূন্য — তাই MD-তে absolute values।
- Origin shift-এ MD বদলায় না; y = a + bx হলে MD(y) = \|b\| MD(x); items-এর গুরুত্ব ভিন্ন হলে weighted average ব্যবহার করুন।

www.scanneradda.com

PYQ 2021-Jul [69] · Pg 855	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [68] · Pg 856 জিজ্ঞাসিত 2×	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 12 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- আগে গড় হিসাব করুন, তারপর absolute deviations-এর mean: MD of 2,4,7,8,9,12 about mean 7 = 16/6 = 2.67।
- Linear relation অনুশীলন (4x + 2y + 12 = 0 হলে MD(y) = 2 MD(x)); normal রূপান্তর MD = 0.8 sigma, QD = 0.675 sigma।
- Empirical-relation fill-ins এখানেও আসে: mode = 3 median - 2 mean।

PYQ 2022-Dec [68] · Pg 857	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [72] · Pg 859	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [72] · Pg 859	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [91] · Pg 859	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [86] · Pg 860	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [89] · Pg 860	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [19] · Pg 861	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [68] · Pg 853	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [64] · Pg 854	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [71] · Pg 856	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [70] · Pg 857	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [66] · Pg 858 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Hard

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 1 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- Normal quartile সমস্যা: mode = mean = (Q1 + Q3)/2 এবং sigma = (Q3 - Q1)/(2 x 0.675) — হিসাবের আগে identities সাজিয়ে নিন।

- সব observations-এ একটি constant যোগ করলে mean/median সরে যায়, কিন্তু MD, SD, QD অপরিবর্তিত থাকে।

MTP 2025-Jan S2 [90] · Pg 860 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Hard

বিষয় 8: Standard Deviation

P3-C14-U14-T08 · Topic 8: Standard Deviation

প্রথমে পড়ুন একক 14.2-এর Standard Deviation অংশ পড়ুন: SD ও variance formulas, combined SD, coefficient of variation, প্রথম n natural numbers-এর ও দুটি সংখ্যার SD, এবং change of origin/scale।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 10 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- SD = sqrt(sum x^2/n - mean^2); variance = SD^2; CV = (SD/AM) x 100 দুটি series-এর consistency তুলনা করে।
- SD, ORIGIN থেকে independent, scale থেকে নয়; কেবল সব observations সমান হলেই SD = 0।
- প্রথম n naturals-এর SD = sqrt((n^2 - 1)/12); দুটি সংখ্যার SD = \|a - b\|/2; combined SD = sqrt((n1(s1^2 + d1^2) + n2(s2^2 + d2^2))/(n1 + n2))।

PYQ 2019-Nov [58] · Pg 865 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [60] · Pg 865	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [64] · Pg 868	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [71] · Pg 870	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [22] · Pg 871 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [74] · Pg 876	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [77] · Pg 877	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [61] · Pg 877	RECALL 30 sec	Easy
RTP 2025-Jan [21] · Pg 880	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-May [35] · Pg 884	RECALL 30 sec	Easy

www.scanneradda.com

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 8 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- একটি constant যোগ করলে কেবল mean বদলায় (SD/MD/QD অপরিবর্তিত); b দিয়ে গুণ করলে SD \|b\| গুণ এবং variance b^2 গুণ হয়।
- Origin সরলে CV বদলায় (প্রতিটি মান থেকে 5 বিয়োগ করলে mean কমে, SD অপরিবর্তিত থাকে, তাই CV বাড়ে)।

PYQ 2019-Jun [63] · Pg 864	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [63] · Pg 866	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [77] · Pg 870	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [64] · Pg 871	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [74] · Pg 872	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [67] · Pg 877 জিজ্ঞাসিত 2×	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [73] · Pg 879	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [67] · Pg 879	RECOGNISE 45 sec	Medium

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 45 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- y = a + bx অনুশীলন: SD(y) = \|b\| SD(x); Var(2x + 5) = 4 Var(x)।
- CV triangle: CV, sigma, mean-এর যেকোনো দুটি থেকে তৃতীয়টি মেলে (CV 20, sigma 10 হলে mean 50)।
- যোগফল থেকে: n = 10, sum x = 20, sum x^2 = 80 হলে SD = sqrt(8 - 4) = 2; sqrt((n^2 - 1)/12) = 2 হলে n = 7।

PYQ 2018-Nov [69] · Pg 863	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [57] · Pg 863	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [62] · Pg 864	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [67] · Pg 865	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [64] · Pg 867	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [66] · Pg 868	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [67] · Pg 868 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com

PYQ 2022-Dec [62] · Pg 870	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [73] · Pg 872	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [75] · Pg 873	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [77] · Pg 873	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [76] · Pg 875	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [71] · Pg 875	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [95] · Pg 877	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [94] · Pg 877	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [71] · Pg 878	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [86] · Pg 878 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [2] · Pg 878	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [71] · Pg 879	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [2] · Pg 880	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [92] · Pg 880 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [72] · Pg 881 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [73] · Pg 881	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [78] · Pg 881	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [67] · Pg 883	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [68] · Pg 883	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [69] · Pg 883	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [21] · Pg 884	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [69] · Pg 884	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [96] · Pg 884	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [54] · Pg 861	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [66] · Pg 862	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2018-Nov [67] · Pg 863	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [61] · Pg 866	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [67] · Pg 867	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [68] · Pg 869	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [71] · Pg 871	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [77] · Pg 876	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [72] · Pg 876 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [7] · Pg 878	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2025-Jan [28] · Pg 881	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [75] · Pg 881 জিজ্ঞাসিত 5×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [76] · Pg 882	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [14] · Pg 882	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [75] · Pg 873	COMPUTE 75 sec	Hard

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 1 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- Two-group SD: d = group mean - combined mean নিয়ে প্রতিটি group-এর n(s^2 + d^2) একত্র করুন, তারপর root নিন; values যোগ বা বাদ হলে আগে sum x ও sum x^2 পুনর্গঠন করুন।
- CV-র দিক গুণগতভাবে বিচার করুন: নিছক scale পরিবর্তনে CV বদলায় না; origin পরিবর্তনে বদলায়।

MTP 2024-Dec S1 [76] · Pg 880	SETUP 150 sec	Hard

বিষয় 9: Quartile Deviation

P3-C14-U14-T09 · Topic 9: Quartile Deviation

> **প্রথমে পড়ুন** একক 14.2-এর Quartile Deviation অংশ পড়ুন: semi-interquartile range, coefficient of QD, open-end distributions-এর জন্য উপযোগিতা, এবং dispersion-এর relative বনাম absolute measures।

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 6 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- QD = (Q3 - Q1)/2 (semi-interquartile range); coefficient of QD = (Q3 - Q1)/(Q3 + Q1) x 100 — dispersion-এর একটি RELATIVE পরিমাপ।
- OPEN-END classification-এর জন্য QD-ই উপযুক্ত (absolute) পরিমাপ, এবং extreme observations এতে প্রভাব ফেলে না (এটি প্রথম ও শেষ 25% মান উপেক্ষা করে)।
- Moderately skewed/normal distribution-এ QD = (2/3) SD (QD = 0.675 sigma); SD সব observations-এর উপর নির্ভর করে, আর QD ব্যবহার করে মাঝের পঞ্চাশ শতাংশ।

PYQ 2021-Jan [67] · Pg 887	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [70] · Pg 892	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [1] · Pg 892	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [65] · Pg 894 জিজ্ঞাসিত 4×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-May [75] · Pg 894	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-May [72] · Pg 895 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec

কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 1 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- Absolute measures (range, QD, MD, SD)-এর units থাকে; relative measures (তাদের coefficients, CV) unit-free এবং তুলনায় ব্যবহৃত হয়।
- Change of origin-এ QD বদলায় না; y = a + bx হলে QD(y) = \|b\| QD(x)।

PYQ 2025-Sep [73] · Pg 895	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec

একটি সূত্র, সরাসরি · 26 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Quartiles থেকে: Q1 = 45, Q3 = 65 হলে QD = 10; raw data-র ক্ষেত্রে আগে Q1 ও Q3 নিন ranks (n + 1)/4 ও 3(n + 1)/4-এ।
- Coefficient tricks: coefficient of QD = 1/4 মানে (Q3 - Q1)/(Q3 + Q1) = 1/4, তাই Q3/Q1 = 5/3।
- Linear relation: 4x + 2y = 3 এবং QD(y) = 3 হলে QD(x) = 1.5; 3x + 4y = 20 এবং QD(x) = 16 হলে QD(y) = 12।
- Normal-curve অনুশীলন: QD = 0.675 x SD (SD 4 হলে QD = 2.7); symmetric series: Median = Q1 + QD (142 + 18 = 160)।

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2018-May [50] · Pg 885	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [65] · Pg 888	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [69] · Pg 888	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [66] · Pg 889	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [68] · Pg 890	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [78] · Pg 891	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [73] · Pg 891 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
RTP 2024-Sep [21] · Pg 893 জিজ্ঞাসিত 3×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [3] · Pg 894	COMPUTE 75 sec	Easy
RTP 2025-Jan [29] · Pg 894	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [73] · Pg 894 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [74] · Pg 894 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [34] · Pg 897	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S2 [66] · Pg 897	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [90] · Pg 897	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [94] · Pg 898	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [60] · Pg 885	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [66] · Pg 886	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [65] · Pg 886	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [69] · Pg 887	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [71] · Pg 889	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [73] · Pg 890	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [75] · Pg 892 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [69] · Pg 892	COMPUTE 75 sec	Medium

PYQ 2024-Sep [8] · Pg 892	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [79] · Pg 896	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

অধ্যায় 15

Probability

Probability

10 বিষয় · 157 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: B

এই অধ্যায় কী চায় মূলত COMPUTE · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 72 sec — পত্রের গড় গতির প্রায় সমান।

স্মরণ (RECALL) Remembering	8.3%	30 sec	10 / 120
শনাক্তকরণ (RECOGNISE) Understanding	5.0%	45 sec	6 / 120
গণনা (COMPUTE) Application	83.3%	75 sec	100 / 120
বিন্যাস (SET UP) Analysis	3.3%	150 sec	4 / 120

বিষয় 1: ভূমিকা (Introduction)

P3-C15-U15-T01 · Topic 1: Introduction

প্রথমে পড়ুন Probability অধ্যায়ের প্রথম অংশ পড়ুন: decision-making-এ probability কেন প্রয়োজন, এর দুটি প্রধান বিভাগ, এবং পরে আলোচিত definitions-এর roadmap।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 1 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- probability-র দুটি প্রধান বিভাগ: subjective probability ও objective probability; অনিশ্চয়তার মধ্যে সিদ্ধান্ত গ্রহণে subjective probability ব্যবহৃত হয়।
- Probability সর্বদা 0 থেকে 1-এর মধ্যে একটি সংখ্যা: impossible event-এর জন্য 0, sure/certain event-এর জন্য 1।

PYQ 2018-May [56] · Pg 902 RECALL 30 sec Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec

কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 1 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- Expectation ক্রম বজায় রাখে: সব outcomes-এর জন্য Y <= X হলে E(Y) <= E(X); E(X) ও E(Y)-এর তুলনা variables-এর মতোই একই inequality মেনে চলে।
- Objective probability পুনরাবৃত্তিযোগ্য random experiments-এর উপর নির্ভর করে; subjective probability হলো ব্যক্তিগত বিশ্বাসের মাত্রা, trials থেকে প্রাপ্ত নয়।

www.scanneradda.com

PYQ 2019-Jun [68] · Pg 903	RECOGNISE 45 sec	Easy

বিষয় 2: Random Experiment

P3-C15-U15-T02 · Topic 2: Random Experiment

> **প্রথমে পড়ুন** 'Random Experiment' ও 'Events' পড়ুন: random experiment-এর সংজ্ঞা, equally likely, mutually exclusive ও exhaustive events, simple বনাম composite events, এবং odds in favour/against।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 3 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Odds in favour P : Q মানে probability = P/(P + Q); odds against মানে Q/(P + Q)।
- যেকোনো দুটি events-এর জন্য P(A - B) = P(A) - P(A intersection B)।
- Mutually exclusive events একসঙ্গে ঘটতে পারে না; exhaustive events সব outcomes-কে অন্তর্ভুক্ত করে।

PYQ 2019-Jun [69] · Pg 905	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [84] · Pg 905 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [6] · Pg 908	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec

কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 4 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- mutually exclusive জোড়া চিনতে দেখুন, একই person/trial-এর ক্ষেত্রে দুটি বিবৃতি একসঙ্গে সত্য হতে পারে কি না।
- A, B independent এবং উভয়ের probability ধনাত্মক হলে A' ও B'-ও independent, এবং A, B mutually exclusive হতে পারে না।
- Independence test: P(A intersection B) = P(A)P(B); exclusivity-র জন্য P(A intersection B) = 0 প্রয়োজন - শর্ত দুটি আলাদা।

PYQ 2021-Dec [79] · Pg 905	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [9] · Pg 908	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [81] · Pg 906	RECOGNISE 45 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [83] · Pg 906	RECOGNISE 45 sec	Medium

www.scanneradda.com

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 17 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- একবার draw: favourable/total, যেমন red-এর জন্য 6W + 5R = 5/11।
- n trials-এ 'At least one': 1 - (1 - p)^n, যেমন 3 throws-এ অন্তত একটি six = 1 - (5/6)^3; 1 - (1/2)^n = 0.875 হয় এমন ক্ষুদ্রতম n হলো 3।
- Leap year: P(53 of a weekday) = 2/7; non-leap year-এ 1/7।
- Marksmen: 'both hit'-এর জন্য independent probabilities গুণ করুন; 'at least one'-এর জন্য complements ব্যবহার করুন।

PYQ 2018-Nov [72] · Pg 903	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [75] · Pg 904	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [67] · Pg 907	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [74] · Pg 908	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [77] · Pg 909	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [80] · Pg 909 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [81] · Pg 911	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [82] · Pg 911 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S2 [90] · Pg 912	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [74] · Pg 904	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [75] · Pg 907	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [82] · Pg 909 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [89] · Pg 910	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [80] · Pg 910	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [85] · Pg 911 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [76] · Pg 907	COMPUTE 75 sec	Hard
MTP 2024-Dec S1 [84] · Pg 909	COMPUTE 75 sec	Hard

বিন্যাস (SET UP) 150 sec বিশ্লেষণ করে তুলনা করুন · 2 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

MTP 2024-Aug S2 [78] · Pg 907 জিজ্ঞাসিত 2×	SETUP 150 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [83] · Pg 909	SETUP 150 sec	Medium

বিষয় 3: Probability-র Classical Definition

P3-C15-U15-T03 · Topic 3: Classical Definition of Probability

প্রথমে পড়ুন classical (a priori) definition পড়ুন: P(A) = favourable outcomes / total equally likely outcomes, এর assumptions ও limitations, এবং coin, dice, card ও ball-drawing-এর সমাধান-করা উদাহরণ।

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 1 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Classical definition: P(A) = m/n, যেখানে n outcomes equally likely, mutually exclusive ও exhaustive; 0 <= P(A) <= 1।
- 'Chance' ও 'probability' সমার্থক; odds in favour of A = m : (n - m)।
- Limitations: outcomes equally likely না হলে বা সংখ্যায় অসীম হলে এই definition কাজ করে না।

PYQ 2018-May [57] · Pg 912	RECALL 30 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 48 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- দুটি dice: 36 outcomes; favourable cases গুনুন, যেমন sum 9 হলে 4/36, sum 3-এর গুণিতক হলে 12/36, অন্তত একটি 5 হলে 11/36।
- n coins/tosses: 2^n outcomes; n tosses-এ heads ও tails পর্যায়ক্রমে এলে = 2/2^n; 2 coins-এ অন্তত একটি tail = 3/4।
- ক্রম ছাড়া বাছাই: combinations ব্যবহার করুন, যেমন HOME থেকে 2 non-vowels = 2C2/4C2 = 1/6; 'not a given type' = 1 - P(that type)।
- একই সংখ্যা দেখানো তিনটি identical dice: 6/216 = 1/36।

PYQ 2019-Jun [72] · Pg 913	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com

PYQ 2019-Nov [72] · Pg 913	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [75] · Pg 914	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [69] · Pg 914	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [70] · Pg 914	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [71] · Pg 915	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [72] · Pg 916	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [73] · Pg 916	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [74] · Pg 917	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [73] · Pg 917	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [75] · Pg 918	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [78] · Pg 919	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [82] · Pg 919	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [79] · Pg 921 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [81] · Pg 922	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [80] · Pg 923	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [83] · Pg 924	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [84] · Pg 924	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [82] · Pg 926	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [87] · Pg 929	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [12] · Pg 929	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [13] · Pg 929	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [13] · Pg 930 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [86] · Pg 931	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [81] · Pg 936	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [90] · Pg 937	COMPUTE 75 sec	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2026-May [40] · Pg 937	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [23] · Pg 938	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [68] · Pg 938	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [73] · Pg 912	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [77] · Pg 918	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [83] · Pg 920	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [78] · Pg 920	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [82] · Pg 922	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [78] · Pg 923 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [84] · Pg 925	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [81] · Pg 925	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [84] · Pg 928	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [83] · Pg 930 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [80] · Pg 930	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [83] · Pg 932	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [84] · Pg 932	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [83] · Pg 933	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [84] · Pg 934	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [85] · Pg 934	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [82] · Pg 935	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [92] · Pg 936	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [96] · Pg 937	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 3 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- Multi-dice শর্ত (যেমন তৃতীয় die বাকি দুটির sum-এর চেয়ে বড়): দুটি dice-এর sum স্থির করে প্রতিটি মানের জন্য cases গুনুন, তারপর 216 দিয়ে ভাগ করুন।
- Group/classification সমস্যা (males/females, service holders): আগে একটি two-way table তৈরি করুন, তারপর total-এর উপর favourable count পড়ে নিন।

PYQ 2024-Jun [82] · Pg 927	SETUP 150 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [71] · Pg 915	SETUP 150 sec	Hard
MTP 2024-Aug S2 [83] · Pg 928	SETUP 150 sec	Hard

বিষয় 4: Probability-র Statistical Definition

P3-C15-U15-T04 · Topic 4: Statistical Definition of Probability

প্রথমে পড়ুন statistical (relative frequency) definition পড়ুন: P(A) = limit of F_A/n as n becomes large; outcomes equally likely না হলে এটি ব্যবহৃত হয়; classical definition-এর সঙ্গে তুলনা করুন।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 2 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Selection সমস্যা: P(exactly 2 children among 4 chosen from 3 men, 2 women, 4 children) = (4C2 x 5C2)/9C4 - favourable choices group অনুযায়ী ভাগ করে মোট combinations দিয়ে ভাগ করুন।
- Production-mix defect rate: defective হওয়ার সামগ্রিক probability = প্রতিটি type-এর (production-এ অংশ x সেই type-এর defect rate)-এর যোগফল, অর্থাৎ relative-frequency weighted average।

PYQ 2024-Jun [86] · Pg 939	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [79] · Pg 939	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 5: Operations on Events: Probability-র Set Theoretic Approach

P3-C15-U15-T05 · Topic 5: Operations on Events: Set Theoretic Approach to Probability

প্রথমে পড়ুন set-theoretic approach পড়ুন: sample space ও sample points, events-এর union, intersection, complement ও difference, De Morgan's laws, এবং তা থেকে পাওয়া probability formulas।

www.scanneradda.com

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 3 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- P(A - B) = P(A) - P(A intersection B) এবং P(B - A) = P(B) - P(A intersection B)।
- P(A') = 1 - P(A); De Morgan-এর সূত্র: (A union B)' = A' intersection B', (A intersection B)' = A' union B'।
- simple event-কে আর ভাঙা যায় না; যে event-কে আরও events-এ ভাগ করা যায়, সেটি composite event।

PYQ 2021-Jan [69] · Pg 942	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [64] · Pg 944	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [79] · Pg 945	RECALL 30 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 14 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- P(A') + P(B') = 2 - [P(A union B) + P(A intersection B)], যেমন 2 - (0.8 + 0.3) = 0.9।
- 'Exactly one' / contradiction: P(A)(1 - P(B)) + P(B)(1 - P(A)), যেমন 0.75(0.4) + 0.6(0.25) = 45%।
- যেকোনো অজানা পদের জন্য P(A union B) = P(A) + P(B) - P(A intersection B) সমাধান করুন; mutually exclusive হলে intersection বাদ যায়।
- Money সমস্যা: payoff x probability-র যোগফল, যেমন 0.4(₹400) + 0.6(-₹100) = ₹100।

PYQ 2018-Nov [71] · Pg 940	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [80] · Pg 943 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [77] · Pg 943	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [66] · Pg 944	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [77] · Pg 945	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [11] · Pg 945	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [14] · Pg 945	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [81] · Pg 946	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [84] · Pg 946 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [76] · Pg 941	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [72] · Pg 941	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com

PYQ 2021-Jul [75] · Pg 942	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [81] · Pg 944	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [86] · Pg 946 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec

গণনার আগে বিন্যাস করে নিন — এই সংস্করণে কোনো প্রশ্ন নেই Analysis · LEVEL II

- Overlapping card events (E1 = king or queen, E2 = queen or jack): প্রতিটিকে set হিসেবে লিখুন, intersection (queen) বের করুন, তারপর exclusive/exhaustive কি না বিচার করুন।
- 'mutually exclusive' ও 'exhaustive' দাবি আলাদাভাবে যাচাই করুন: শূন্য intersection বনাম union = S।

বিষয় 6: Probability-র Axiomatic বা Modern Definition

P3-C15-U15-T06 · Topic 6: Axiomatic or Modern Definition of Probability

প্রথমে পড়ুন probability-র axiomatic (modern) definition পড়ুন: তিনটি axioms - non-negativity, P(S) = 1, এবং mutually exclusive events-এর probabilities-এর additivity।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান — এই সংস্করণে কোনো প্রশ্ন নেই Remembering · LEVEL I

- Axioms: P(A) >= 0; P(S) = 1; A ও B mutually exclusive হলে P(A union B) = P(A) + P(B)।
- mutually exclusive ও exhaustive events-এর probabilities-এর যোগফল 1।

গণনা (COMPUTE) 75 sec

একটি সূত্র, সরাসরি · 2 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- mutually exclusive A, B-এর জন্য: P(B) = P(A union B) - P(A); আবার P(A union B) = P(A) + P(B) হলে তবেই A ও B mutually exclusive - অজানা x-এর জন্য সমাধান করুন।
- Ratio শর্ত: A, B, C mutually exclusive ও exhaustive হয়ে P(A) = 2P(B) = 3P(C) হলে P(A) = 6k, P(B) = 3k, P(C) = 2k ধরুন, 11k = 1 ব্যবহার করুন, ফলে P(B) = 3/11।

PYQ 2025-Jan [4] · Pg 948	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [73] · Pg 947	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

বিষয় 7: Addition Theorems

P3-C15-U15-T07 · Topic 7: Addition Theorems

প্রথমে পড়ুন addition theorems পড়ুন: mutually exclusive events-এর জন্য P(A union B) = P(A) + P(B), সাধারণ রূপ P(A union B) = P(A) + P(B) - P(A intersection B), এবং তিনটি events-এ এর সম্প্রসারণ।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান — এই সংস্করণে কোনো প্রশ্ন নেই Remembering · LEVEL I

- General addition theorem: P(A union B) = P(A) + P(B) - P(A intersection B); কেবল A ও B mutually exclusive হলেই এটি P(A) + P(B)-তে পরিণত হয়।
- যে events একসঙ্গে ঘটতে পারে না, সেগুলি mutually exclusive।
- তিনটি events: P(A union B union C) = P(A) + P(B) + P(C) - P(AB) - P(BC) - P(AC) + P(ABC)।

গণনা (COMPUTE) 75 sec

একটি সূত্র, সরাসরি · 16 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Divisibility: P(multiple of a or b in 1..N) = (count of multiples of a + of b - of LCM)/N, যেমন 3 বা 7, first 100 = (33 + 14 - 4)/100।
- Cards: P(club or king) = 13/52 + 4/52 - 1/52 = 16/52 = 4/13; king বা queen = 8/52 = 2/13।
- independent solvers-এর ক্ষেত্রে 'At least one': 1 - product of (1 - p_i); 'at least two succeed' = exactly- two cases + all-three case-এর যোগফল।
- Non-leap year: 53 Sundays, 53 Tuesdays, 53 Thursdays mutually exclusive (একটিই অতিরিক্ত weekday), তাই probability = 1/7 + 1/7 + 1/7 = 3/7।

PYQ 2019-Nov [74] · Pg 948	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [79] · Pg 950	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [80] · Pg 951	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [81] · Pg 952	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [81] · Pg 956	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [91] · Pg 956	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [79] · Pg 957	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [80] · Pg 957	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [93] · Pg 958	COMPUTE 75 sec	Easy

PYQ 2022-Jun [80] · Pg 949	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [78] · Pg 950	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [82] · Pg 951	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [85] · Pg 953	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [10] · Pg 954	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [14] · Pg 954	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [82] · Pg 955	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 8: Conditional Probability এবং Compound Theorem of Probability

P3-C15-U15-T08 · Topic 8: Conditional Probability and Compound Theorem of Probability

> **প্রথমে পড়ুন** conditional probability P(B/A) = P(A intersection B)/P(A), compound (multiplication) theorem, events-এর independence, এবং prior ও posterior probabilities-সহ Bayes' theorem পড়ুন।

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 3 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- P(A/B) = P(A intersection B)/P(B); compound theorem অনুযায়ী: P(A intersection B) = P(A) x P(B/A) = P(B) x P(A/B)।
- A ও B independent হবে যদি এবং কেবল যদি P(A intersection B) = P(A) x P(B) হয়।
- Bayes' theorem: P(Ek/A) = P(Ek)P(A/Ek) / sum of P(Ei)P(A/Ei), যেখানে E1, E2, ... mutually exclusive ও exhaustive।
- Random variable-এর Variance: V(x) = E(x - mu)^2 = E[x - E(x)]^2 = E(x^2) - mu^2।

PYQ 2018-May [58] · Pg 958	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [70] · Pg 959	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [82] · Pg 962 জিজ্ঞাসিত 3×	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 1 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- mutually exclusive (P(A intersection B) = 0)-কে independent (P(A intersection B) = P(A)P(B)) থেকে আলাদা করুন: P(A)P(B) হিসাব করে প্রদত্ত intersection-এর সঙ্গে তুলনা করুন।

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

- Independence complements-এও বর্তায়: A, B independent হলে A' ও B'-ও, তেমনি A ও B' ইত্যাদিও independent।

PYQ 2026-Jan [39] · Pg 966	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 19 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- প্রদত্ত P(A), P(B), P(A intersection B) থেকে সরাসরি P(A/B) বা P(B/A) হিসাব করুন; সাধারণ P(A intersection B)-এর মাধ্যমে একটি থেকে অন্যটিতে যান।
- Percentage tables: P(Maths/Science) = P(Maths and Science)/P(Science), যেমন 60%/90% = 2/3।
- Total probability, তারপর Bayes: P(defective) = sum of P(company) x P(defective/company); দৈবভাবে একটি box/urn বেছে তারপর একটি ball: প্রতিটি box-এর অনুপাতকে 1/2 দিয়ে গুণ করে যোগ করুন।

PYQ 2021-Jul [76] · Pg 960	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [5] · Pg 963	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [87] · Pg 963 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [90] · Pg 964	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [71] · Pg 959	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [78] · Pg 960	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [83] · Pg 961	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [79] · Pg 961	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [80] · Pg 962	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [89] · Pg 964 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [85] · Pg 964	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [41] · Pg 965	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [40] · Pg 967	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [82] · Pg 968	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [41] · Pg 968	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

PYQ 2026-May [95] · Pg 969	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [47] · Pg 970	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [48] · Pg 970	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [49] · Pg 970	COMPUTE 75 sec	Medium

বিন্যাস (SET UP) 150 sec বিশ্লেষণ করে তুলনা করুন · 1 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

MTP 2024-Aug S2 [84] · Pg 963	SETUP 150 sec	Hard

বিষয় 9: Random Variable-Probability Distribution

P3-C15-U15-T09 · Topic 9: Random Variable-Probability Distribution

> **প্রথমে পড়ুন** 'Random Variable - Probability Distribution' পড়ুন: discrete বনাম continuous random variables, PMF-এর শর্ত (each p >= 0, sum = 1) এবং probability density function।

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 1 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- discrete PMF-কে f(x) >= 0 এবং sum of f(x) = 1 মানতে হবে; continuous pdf-কে তার range জুড়ে integrate করলে 1 হতে হবে।
- parameters n ও p-যুক্ত একটি binomial variable x, 0 থেকে n পর্যন্ত (উভয়সহ) যেকোনো integer মান নিতে পারে।
- Normal pdf: f(x) = (1/(sigma root(2 pi))) e^(-(x - mu)^2 / (2 sigma^2)), যেখানে -infinity < x < infinity।

MTP 2024-Aug S2 [80] · Pg 972	RECALL 30 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 4 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Constant নির্ণয়: মোট probability = 1 ধরুন, যেমন P(Xi) = Xi/k, Xi = 1..9 হলে k = 45।
- Frequency tables: P(x >= 4) = মোট frequency-র মধ্যে x >= 4-এর frequency।
- Binomial tails: 6 জনের মধ্যে অন্তত 4 জন pass, p = 0.7: x = 4, 5, 6-এর জন্য C(6,x)p^x q^(6-x) যোগ করুন।
- normal pdf থেকে mu, sigma পড়ে নিন, তারপর Q1 = mu - 0.675 sigma।

PYQ 2019-Nov [76] · Pg 971	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [80] · Pg 971	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [24] · Pg 973	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [82] · Pg 972 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Hard

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 1 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- k-তে PMF tables (k, 2k + k^2, 3k, ...): sum = 1 আরোপ করুন, k >= 0-এর জন্য quadratic সমাধান করুন, তারপর mean বের করুন।
- mean 10/3 সহ 2P(X=2) = P(X=3)-এর মতো শর্ত: n, p-তে equations-এ রূপান্তর করে সমাধান করুন, তারপর চাওয়া probability হিসাব করুন।
- Normal word problems (mean ₹1,800, SD ₹300): z = (x - mu)/sigma হিসেবে standardise করে table areas ব্যবহার করুন।

PYQ 2025-Sep [90] · Pg 972	SETUP 150 sec	Medium

বিষয় 10: Random Variable-এর Expected Value

P3-C15-U15-T10 · Topic 10: Expected Value of a Random Variable

> **প্রথমে পড়ুন** 'Expected Value of a Random Variable' পড়ুন: mu = E(x) = sum of p_i x_i, E(x^2), variance = E(x^2) - mu^2, এবং ধর্মগুলি E(k) = k, E(x + y) = E(x) + E(y), ও independent variables-এর জন্য E(xy) = E(x)E(y)।

স্মরণ (RECALL) 30 sec মুখস্থ করুন · 2 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

PYQ 2018-May [60] · Pg 973	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [81] · Pg 976	RECALL 30 sec	Easy

www.scanneradda.com

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 7 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Discrete expectation: table থেকে সরাসরি E(x) = sum of x times P(x); 1 ও 0-তে two-point distribution-এ probabilities p ও 1 - p হলে mean = p।
- distribution-এর SD: E(x^2) হিসাব করুন, [E(x)]^2 বিয়োগ করুন, তারপর square root নিন।
- Linearity: E(x - y) = E(x) - E(y), যেমন 4.5 - 2.5 = 2; দুটি dice-এর sum: E = 3.5 + 3.5 = 7।
- Business ventures: E(profit) = ₹50,000 x P(profit) - ₹20,000 x P(loss); '3 throws-এ অন্তত একটি six' = 1 - (5/6)^3।

PYQ 2023-Jun [85] · Pg 974	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [86] · Pg 974	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [88] · Pg 976	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [25] · Pg 977	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [81] · Pg 974 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [88] · Pg 976	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [86] · Pg 977	COMPUTE 75 sec	Hard

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 1 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- cumulative probability function দেওয়া থাকলে প্রথমে পরপর মানগুলির পার্থক্য নিয়ে individual probabilities ফিরে পান, তারপর E(x) হিসাব করুন।
- Payoff সমস্যা: হিসাবের আগে প্রতিটি আর্থিক outcome তার probability-সহ তালিকাভুক্ত করুন (loss-এর ক্ষেত্রে চিহ্ন খেয়াল রাখুন); ঋণাত্মক expectation মানে expected loss।

PYQ 2024-Jun [83] · Pg 975	SETUP 150 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

অধ্যায় 16

তাত্ত্বিক Distributions (Theoretical Distributions)

Theoretical Distributions

4 বিষয় · 121 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: B

এই অধ্যায় কী চায় মূলত COMPUTE · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 64 sec — পত্রের গড়ের চেয়ে দ্রুত

স্মরণ (RECALL)	Remembering	20.2%	30 sec	19 / 94
শনাক্তকরণ (RECOGNISE)	Understanding	5.3%	45 sec	5 / 94
গণনা (COMPUTE)	Application	74.5%	75 sec	70 / 94

বিষয় 1: ভূমিকা (Introduction)

P3-C16-U16-T01 · Topic 1: Introduction

প্রথমে পড়ুন Theoretical Distributions-এর ভূমিকা পড়ুন: observed frequency distributions-এর জায়গায় probability models কেন আসে, এবং সেগুলিকে কীভাবে discrete (Binomial, Poisson) ও continuous (Normal) distributions-এ ভাগ করা হয়।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 1 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- একটি probability distribution discrete বা continuous হতে পারে: discrete-এর উদাহরণ Binomial ও Poisson; Normal distribution continuous।
- discrete distribution-কে probability mass function দিয়ে বর্ণনা করা হয়; continuous-কে probability density function দিয়ে।

PYQ 2018-May [65] · Pg 982 RECALL 30 sec Easy

বিষয় 2: Binomial Distribution

P3-C16-U16-T02 · Topic 2: Binomial Distribution

প্রথমে পড়ুন Binomial Distribution অংশটি পড়ুন: pmf f(x) = nCx p^x q^(n-x), গুরুত্বপূর্ণ দিকগুলি (biparametric প্রকৃতি, mean np, variance npq, mode, skewness, additive property) এবং applied/fitting উদাহরণ।

www.scanneradda.com

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 9 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- f(x) = nCx p^x q^(n-x), x = 0..n, q = 1 - p; mean = np, variance = npq, SD = root(npq); সর্বদা variance < mean।
- n ও p parameters-যুক্ত biparametric discrete distribution; p = 0.5 হলে symmetrical, p < 1/2 হলে positively skewed।
- Mode: (n+1)p integer হলে দুটি modes (n+1)p ও (n+1)p - 1; নইলে (n+1)p-এর বৃহত্তম integer।

PYQ 2018-May [61] · Pg 982	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2018-May [64] · Pg 983	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [78] · Pg 983	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [78] · Pg 984	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [74] · Pg 985	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [87] · Pg 987	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [87] · Pg 987	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [85] · Pg 991	RECALL 30 sec	Easy
RTP 2024-Sep [24] · Pg 991	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec

কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 2 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- binomial setups চিনুন: নির্দিষ্ট n-সংখ্যক independent trials, দুটি outcomes, স্থির p (যেমন একটি fixed sample-এ defectives)।
- option-এর বিবৃতি সীমার সঙ্গে মিলিয়ে দেখুন: correlation 1-এর বেশি হতে পারে না; X ~ N(50,16)-এর ক্ষেত্রে P(X < 60) কখনো P(X < 50) = 0.50-এর কম হতে পারে না।

PYQ 2024-Jun [87] · Pg 990	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [8] · Pg 994	RECOGNISE 45 sec	Medium

গণনা (COMPUTE) 75 sec

একটি সূত্র, সরাসরি · 30 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- moments থেকে parameters বের করুন: q = variance/mean, p = 1 - q, n = mean/p (mean 5, variance 3 হলে q = 3/5, তাই p < q)।

- সরাসরি probabilities: 6 tosses-এ ঠিক 2 heads = 6C2(1/2)^6 = 0.2343; expected heads = np; 100 tosses-এ heads-এর SD = root(npq) = 5।
- Mode: (n+1)p হিসাব করে one/two-mode rule প্রয়োগ করুন।
- n = 4 সহ P(x=2) = 3P(x=3)-এর মতো ratio conditions: pmf terms-এর ratio নিন, cancel করুন, p-এর জন্য সমাধান করুন।

PYQ 2019-Jun [74] · Pg 983	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [75] · Pg 985	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [86] · Pg 987 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [84] · Pg 988	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [79] · Pg 991 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [81] · Pg 991	COMPUTE 75 sec	Easy
RTP 2025-Jan [24] · Pg 994	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [88] · Pg 995	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [44] · Pg 995	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [96] · Pg 995	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [83] · Pg 997	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [86] · Pg 997	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [48] · Pg 997	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [44] · Pg 998	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [45] · Pg 998	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [99] · Pg 999	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [79] · Pg 985	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [83] · Pg 986	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [87] · Pg 987	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [85] · Pg 988	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [87] · Pg 989	COMPUTE	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

	75 sec	
PYQ 2024-Jun [90] · Pg 990	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [85] · Pg 992 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [88] · Pg 992	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [1] · Pg 992	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [6] · Pg 993	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [12] · Pg 993	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2025-Jan [25] · Pg 994 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [86] · Pg 994	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [95] · Pg 996	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 3: Poisson Distribution

P3-C16-U16-T03 · Topic 3: Poisson Distribution

> **প্রথমে পড়ুন** Poisson Distribution অংশটি পড়ুন: Poisson model-এর শর্ত, pmf f(x) = e^(-m) m^x / x!, mean = variance = m, mode, এবং n বড়, p ছোট, np = m হলে binomial-এর limit হিসেবে Poisson।

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 2 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- f(x) = e^(-m) m^x / x!, x = 0, 1, 2, ...; mean = variance = m, SD = root(m); দ্বিতীয় central moment mu2 = m।
- Poisson-ই একমাত্র (THE) uniparametric distribution (parameter m); binomial biparametric discrete, normal biparametric continuous।
- Mode: m integer হলে দুটি modes m ও m - 1; নইলে m-এর বৃহত্তম integer।

PYQ 2019-Nov [78] · Pg 1003 জিজ্ঞাসিত 4×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [77] · Pg 1005 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 4 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- প্রতি unit time/space-এ বিরল events-এর গণনায় Poisson খাটে: প্রতি page-এ misprints, defects, accidents, প্রতি interval-এ calls - height-এর মতো continuous traits-এ নয়।
- Model conditions: occurrences independent, অতি ক্ষুদ্র interval-এ একটি success-এর chance তার দৈর্ঘ্যের সমানুপাতিক, একাধিক success negligible - options-এর মধ্যে ভুল condition-টি ধরুন।

PYQ 2020-Nov [76] · Pg 1003	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [92] · Pg 1015 জিজ্ঞাসিত 2×	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2025-May [87] · Pg 1015	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [82] · Pg 1013	RECOGNISE 45 sec	Medium

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 37 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Ratio equations: e^(-m) cancel করুন, যেমন P(x=2) = P(x=3) হলে m = 3; P(x=4) = P(x=5) হলে m = 5; m-এর জন্য power equation সমাধান করুন।
- Binomial-to-Poisson: m = np, যেমন 4 coins, 1600 tosses, p = 1/16 হলে m = 100, তাই P(never all heads) = e^(-100)।
- variance = (mean)^2 এমন binomial-এর জন্য npq = n^2p^2 সমাধান করে n ও p বের করুন।

PYQ 2019-Jun [75] · Pg 1002	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [80] · Pg 1003	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [81] · Pg 1006	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [85] · Pg 1007	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [86] · Pg 1010	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [88] · Pg 1011	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [89] · Pg 1012	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [88] · Pg 1012	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [16] · Pg 1013	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [89] · Pg 1014	COMPUTE	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

	75 sec	
PYQ 2025-Jan [7] · Pg 1014	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [94] · Pg 1019	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [77] · Pg 1000 জিজ্ঞাসিত 3×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-Nov [81] · Pg 1001	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [73] · Pg 1001	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [77] · Pg 1003	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2020-Nov [79] · Pg 1004	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [76] · Pg 1005	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [80] · Pg 1006	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [82] · Pg 1007	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [87] · Pg 1008	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [90] · Pg 1009	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [85] · Pg 1010	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [88] · Pg 1011	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [19] · Pg 1013	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [88] · Pg 1015 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [93] · Pg 1015 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [90] · Pg 1016	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [89] · Pg 1016	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [93] · Pg 1017	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [84] · Pg 1018	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [87] · Pg 1018	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S2 [81] · Pg 1018	COMPUTE 75 sec	Medium
RTP 2026-May [27] · Pg 1019	COMPUTE 75 sec	Medium

PYQ 2026-Sep [98] · Pg 1019	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2018-May [62] · Pg 999	COMPUTE 75 sec	Hard
PYQ 2021-Dec [89] · Pg 1008	COMPUTE 75 sec	Hard

বিষয় 4: Normal Distribution বা Gaussian Distribution

P3-C16-U16-T04 · Topic 4: Normal Distribution or Gaussian Distribution

> **প্রথমে পড়ুন** Normal Distribution অংশটি পড়ুন: pdf, standard normal variate z = (x - mu)/sigma, এর ধর্ম (mean = median = mode, MD/QD সম্পর্ক, points of inflexion, area rules) এবং additive property।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 13 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Mean = median = mode = mu; bell-shaped symmetric curve, skewness 0, তৃতীয় central moment 0, মোট area 1; standard normal: mu = 0, sigma = 1।
- Areas: mu +/- sigma = 68.27%, mu +/- 2 sigma = 95.45%, mu +/- 3 sigma = 99.73%; z = -1.96 থেকে 1.96 পর্যন্ত 95% জুড়ে থাকে।
- MD = 0.8 sigma, QD = 0.675 sigma, তাই SD : MD : QD = 15 : 12 : 10; Q1, Q3 = mu -/+ 0.675 sigma।
- Independent normals যোগ হয়: x + y ~ N(mu1 + mu2, sigma1^2 + sigma2^2)।

PYQ 2019-Jun [76] · Pg 1021	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [83] · Pg 1023 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [78] · Pg 1024	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [79] · Pg 1024	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [85] · Pg 1026	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [83] · Pg 1026	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [86] · Pg 1026	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [89] · Pg 1027 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [80] · Pg 1027 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [85] · Pg 1028	RECALL 30 sec	Easy

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

MTP 2024-Aug S2 [89] · Pg 1028	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [75] · Pg 1029 জিজ্ঞাসিত 3×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [10] · Pg 1030	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 2 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- mu বদলালে curve সরে যায়, sigma বদলালে প্রসারিত হয়, কিন্তু bell shape কখনো বদলায় না - binomial/Poisson-এর মতো নয়, যাদের shape parameters-এর উপর নির্ভর করে।
- symmetry অনুযায়ী phi(-k) = 1 - phi(k), phi(0) = 0.5; area 0 থেকে 1 = 0.3413 মানে phi(1) = 0.8413।

PYQ 2020-Nov [75] · Pg 1023	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [87] · Pg 1030	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 21 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Median = (Q1 + Q3)/2, যেমন (54.52 + 78.86)/2 = 66.69; QD = 0.675 sigma; MD = 0.8 sigma (variance 16 হলে MD = 3.2)।
- Points of inflexion হলো mu +/- sigma: 40 ও 60 থেকে mu = 50, sigma = 10 পাওয়া যায়; অথবা প্রদত্ত pdf-কে standard form-এর সঙ্গে মিলিয়ে mu, sigma পড়ে নিন।
- Probabilities/counts: z = (x - mu)/sigma হিসেবে standardise করে প্রদত্ত phi/area values symmetry-সহ প্রয়োগ করুন (যেমন 100 students, mean 50, SD 14.9)।

PYQ 2018-May [66] · Pg 1020	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [79] · Pg 1020	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [80] · Pg 1021 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [77] · Pg 1022	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [78] · Pg 1024	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [86] · Pg 1025	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [17] · Pg 1029	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [18] · Pg 1029 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE	Easy

	75 sec	
RTP 2025-Jan [30] · Pg 1030 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [88] · Pg 1031	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [87] · Pg 1031	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [94] · Pg 1032	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [43] · Pg 1032	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [100] · Pg 1034	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [77] · Pg 1021 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [82] · Pg 1022	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [88] · Pg 1024	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Jun S3 [84] · Pg 1027	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [15] · Pg 1028	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [91] · Pg 1030 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [47] · Pg 1033	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

অধ্যায় 17

Correlation ও Regression (Correlation and Regression)

Correlation and Regression

5 বিষয় · 124 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: B

এই অধ্যায় কী চায় মূলত COMPUTE · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 59 sec — পত্রের গড়ের চেয়ে দ্রুত

স্মরণ (RECALL) Remembering	24.7%	30 sec	24 / 97
শনাক্তকরণ (RECOGNISE) Understanding	17.5%	45 sec	17 / 97
গণনা (COMPUTE) Application	57.7%	75 sec	56 / 97

বিষয় 1: Correlation Analysis

P3-C17-U17-T01 · Topic 1: Correlation Analysis

প্রথমে পড়ুন bivariate data ও Correlation Analysis-এর ভূমিকা (SM 17.1-17.2) পড়ুন: positive/negative correlation-এর অর্থ, covariance, spurious correlation, এবং correlation coefficient-এর ধর্ম।

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 5 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Cov(x, y) = Sum[(x - xbar)(y - ybar)]/n = Sum(xy)/n - xbarybar; variance-এর মতো নয়, এটি positive, negative বা zero হতে পারে।
- Positive correlation: দুটি variables একই দিকে চলে; negative: বিপরীত দিকে।
- Spurious (nonsense) correlation = causal relationship নেই এমন দুটি variables-এর মধ্যে correlation, সাধারণত কোনো তৃতীয় variable (যেমন time)-এর প্রভাবে সৃষ্ট।

PYQ 2020-Nov [80] · Pg 1039 জিজ্ঞাসিত 4×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [82] · Pg 1039 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [69] · Pg 1039	RECALL 30 sec	Easy
RTP 2025-Jan [22] · Pg 1041	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [92] · Pg 1041	RECALL 30 sec	Easy

www.scanneradda.com

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 6 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- প্রসঙ্গ থেকে r-এর sign বিচার করুন: speed বনাম stopping distance এবং temperature বনাম power consumption positive; insurance profits বনাম claims paid negative।
- Scatter pattern: points lower-left থেকে upper-right গেলে positive; upper-left থেকে lower-right গেলে negative; কোনো series-এ স্থির বৃদ্ধি graph-এ বাঁ থেকে ডানে উঠে যাওয়া straight line হয়।
- constants যোগ/বিয়োগ করলে (change of origin) r অপরিবর্তিত থাকে; উভয় (BOTH) variables-কে -1 দিয়ে গুণ করলেও r বদলায় না (0.6 থাকে 0.6) - দুটি scale factors-এর sign বিপরীত হলেই কেবল sign উল্টায়।

PYQ 2018-May [72] · Pg 1038	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2019-Nov [87] · Pg 1038 জিজ্ঞাসিত 2×	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [22] · Pg 1040	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2025-May [91] · Pg 1041	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [93] · Pg 1042	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2026-Apr S2 [91] · Pg 1042	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 2 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- aggregate sums থেকে Cov: প্রথমে Sum(xy) = [Sum(x+y)^2 - Sum(x^2) - Sum(y^2)]/2, তারপর Cov = Sum(xy)/n - xbarybar।

MTP 2025-Jan S2 [78] · Pg 1041 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [11] · Pg 1040	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 2: Correlation-এর পরিমাপ (Measures of Correlation)

P3-C17-U17-T02 · Topic 2: Measures of Correlation

> **প্রথমে পড়ুন** SM 17.2.4 পড়ুন: চারটি measures - scatter diagram, Karl Pearson's product moment correlation coefficient (এর তিনটি ধর্মসহ), Spearman's rank correlation ও coefficient of concurrent deviations, সঙ্গে coefficient of determination।

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 13 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Karl Pearson: r = Cov(x, y)/(Sx Sy); unit-free; -1 <= r <= +1 (উভয় প্রান্তসহ); linear, quantitative (ungrouped) data-র জন্য।
- Spearman: rR = 1 - 6Sum(d^2)/[n(n^2 - 1)]; এটি [-1, +1]-এর মধ্যে থাকে; ranks/qualitative characteristics-এর জন্য ব্যবহৃত হয়।
- Concurrent deviations কেবল পরিবর্তনের দিক (DIRECTION) ব্যবহার করে: rC = +/-sqrt(+/-(2c - m)/m); scatter diagram quantitative data plot করে।

PYQ 2018-May [70] · Pg 1042	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2018-May [71] · Pg 1043	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2018-May [74] · Pg 1043	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [82] · Pg 1044	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [89] · Pg 1050	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [92] · Pg 1052	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [93] · Pg 1052	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [93] · Pg 1053	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [91] · Pg 1055	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [89] · Pg 1055	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [93] · Pg 1057	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [94] · Pg 1057	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [97] · Pg 1058	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 8 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- Scatter diagram correlation-এর অস্তিত্ব ও ধরন (linear/non-linear) দেখায়, কিন্তু এর সাংখ্যিক মান দেখায় না (NOT); সমানভাবে ছড়ানো points মানে r = 0।
- lower-left থেকে upper-right line মানে r = +1; সঠিক সম্পর্ক ax + by = c হলে r = +/-1 (4x + 3y = 7 হলো perfect negative)।
- Sum[(x - xbar)(y - ybar)] = 0 হলে r = 0।

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

PYQ 2018-May [67] · Pg 1042 জিজ্ঞাসিত 2×	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [81] · Pg 1047	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [87] · Pg 1049	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [91] · Pg 1049	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [90] · Pg 1051	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [91] · Pg 1059	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [92] · Pg 1059	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [94] · Pg 1061	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 31 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- r = Cov/(SxSy) এবং এর রূপান্তরগুলি অনুশীলন করুন (r, Cov, Sx থেকে Sy বের করুন); coefficients-এর সাধারণ sign-সহ r = +/- sqrt(byxbxy)।
- Rank correlation: Sum(d^2) ও n থেকে rR; n বা Sum(d^2)-এর জন্য উল্টো দিকে সমাধান করুন; corrected-rank problems (ভুল d^2 সরিয়ে সঠিকটি বসান)।
- Origin/scale পরিবর্তন: \|r\| কখনো বদলায় না; দুটি scale factors-এর sign ভিন্ন হলেই কেবল sign উল্টায়।
- r^2 = coefficient of determination, 1 - r^2 = non-determination; population limits r +/- PE, যেখানে PE = 0.6745(1 - r^2)/sqrt(n)।

PYQ 2019-Jun [83] · Pg 1044	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [80] · Pg 1048	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [91] · Pg 1052	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [90] · Pg 1055	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [91] · Pg 1056	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [92] · Pg 1056	COMPUTE 75 sec	Easy
RTP 2024-Sep [29] · Pg 1059 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [92] · Pg 1059	COMPUTE 75 sec	Easy

PYQ 2025-May [94] · Pg 1060	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [79] · Pg 1060 জিজ্ঞাসিত 3×	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [97] · Pg 1060 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
RTP 2026-May [20] · Pg 1064	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [46] · Pg 1064	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [74] · Pg 1065	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [80] · Pg 1043	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Jun [84] · Pg 1045	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [85] · Pg 1045	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [86] · Pg 1046	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [79] · Pg 1047	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [88] · Pg 1050	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Jun [91] · Pg 1051	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [92] · Pg 1052	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [90] · Pg 1054	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [95] · Pg 1057	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Sep [23] · Pg 1058	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [90] · Pg 1059	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2025-Jan S2 [80] · Pg 1060 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [99] · Pg 1062	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [99] · Pg 1065	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [93] · Pg 1060	COMPUTE 75 sec	Hard
PYQ 2026-Jan [97] · Pg 1063	COMPUTE 75 sec	Hard

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

বিষয় 3: Regression Analysis

P3-C17-U17-T03 · Topic 3: Regression Analysis

প্রথমে পড়ুন SM 17.3 পড়ুন: least-squares line of best fit, normal equations, regression coefficients byx = rSy/Sx ও bxy = rSx/Sy, এবং প্রদত্ত এক জোড়া equations থেকে দুটি regression lines শনাক্ত করা।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 2 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- y on x-এর Regression line: y - ybar = byx(x - xbar), byx = Cov(x,y)/Sx^2 = rSy/Sx; একইভাবে bxy = rSx/Sy।
- Regression coefficients ORIGIN পরিবর্তন থেকে মুক্ত, কিন্তু SCALE পরিবর্তন থেকে নয়।
- দুটি regression coefficients-এর AM >= r; r থাকে -1 ও +1-এর মধ্যে, উভয়সহ।

PYQ 2019-Jun [79] · Pg 1067	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [94] · Pg 1076	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec

কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 6 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- byx bxy = r^2 <= 1, তাই byx > 1 হলে bxy অবশ্যই 1-এর কম হবে; দুটি coefficients-এর sign সর্বদা একই।
- y = a + bx-এ b = 0 হলে slope horizontal; r^2 = 1 - (unexplained/total) একটি বৈধ সম্পর্ক।

PYQ 2018-May [73] · Pg 1066	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [85] · Pg 1068	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [91] · Pg 1073	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [21] · Pg 1075	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [95] · Pg 1076	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [20] · Pg 1074	RECOGNISE 45 sec	Medium

গণনা (COMPUTE) 75 sec

একটি সূত্র, সরাসরি · 25 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- x ও y-এর means: দুটি regression equations একসঙ্গে সমাধান করুন - lines (xbar, ybar)-তে ছেদ করে।
- দুটি lines থেকে r: byx, bxy হিসাব করুন; এদের গুণফল 1 ছাড়ালে lines-এর ভূমিকা অদলবদল করুন; সাধারণ sign-সহ r = +/-sqrt(byxbxy) (4x+3y+7=0, 3x+4y+8=0 হলে r = -0.75)।

- y-এর পদে x লিখে x-on-y equation থেকে bxy (3x + 2y = 100 হলে bxy = -2/3); y = intercept + slopex দিয়ে predict করুন।
- data থেকে fit: byx = (nSum(xy) - Sum(x)Sum(y))/(nSum(x^2) - (Sum(x))^2), a = ybar - byxxbar; r = +/-1 হলে lines মিলে যায়।

PYQ 2021-Jul [84] · Pg 1068	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2021-Jul [88] · Pg 1069	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [23] · Pg 1076	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [19] · Pg 1077	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [93] · Pg 1077	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [45] · Pg 1079 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [83] · Pg 1066	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2019-Nov [84] · Pg 1067 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jan [82] · Pg 1067	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [92] · Pg 1069	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [89] · Pg 1070	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2022-Dec [90] · Pg 1070	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [92] · Pg 1071	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Jun [94] · Pg 1072	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [88] · Pg 1073	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [92] · Pg 1073	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Dec S1 [93] · Pg 1075	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [15] · Pg 1076	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [95] · Pg 1077	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [91] · Pg 1078	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2026-Apr S1 [91] · Pg 1079	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2026-May [97] · Pg 1079	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [50] · Pg 1080	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [71] · Pg 1080	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [73] · Pg 1080	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 4: Regression Lines-এর ধর্ম (Properties of Regression Lines)

P3-C17-U17-T04 · Topic 4: Properties of Regression Lines

> **প্রথমে পড়ুন** SM 17.3-এর শেষে দেওয়া ধর্মগুলি পড়ুন: means-এ regression lines-এর ছেদ, regression coefficients-এর GM হিসেবে r, origin/scale-এর প্রভাব, এবং বিশেষ ক্ষেত্র r = 0 ও r = +/-1।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 9 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- দুটি regression lines (xbar, ybar)-তে ছেদ করে - অর্থাৎ x ও y-এর means-এ।
- r হলো byx ও bxy-এর (simple) GEOMETRIC mean, তাদের সাধারণ sign-সহ; regression coefficients origin shift-এ বদলায় না, কিন্তু scale shift-এ বদলায়।
- r = +1 বা -1 হলে lines মিলে যায় (অভিন্ন হয়ে যায়); r = 0 হলে তারা perpendicular (uncorrelated variables)।

PYQ 2018-Nov [82] · Pg 1081	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [81] · Pg 1081	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [83] · Pg 1082	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [94] · Pg 1082 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [93] · Pg 1082	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [78] · Pg 1083	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [91] · Pg 1083 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
RTP 2025-Jan [23] · Pg 1085	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [72] · Pg 1088	RECALL 30 sec	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 4 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- একটি regression coefficient unity-র বেশি হলে অন্যটি অবশ্যই unity-র কম হবে (product = r^2 <= 1)।
- u = 2x - 4, v = 3 - 2y-এর ক্ষেত্রে scales +2 ও -2, তাই r-এর sign বদলায়: 0.5 হয়ে যায় -0.5।
- lines X-axis-এর উপর ছেদ করলে ybar = 0।

MTP 2024-Jun S3 [96] · Pg 1083	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [77] · Pg 1085 জিজ্ঞাসিত 2×	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [85] · Pg 1081	RECOGNISE 45 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [93] · Pg 1082	RECOGNISE 45 sec	Medium

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 9 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- দুটি lines থেকে byx, bxy নিন, তারপর r = +/-sqrt(byxbxy) (5y = 9x - 22, 20x = 9y + 350 হলে r = 0.9)।
- Var(x) ও দুটি lines দেওয়া থাকলে byx = rSy/Sx থেকে Sy বের করুন।
- জানা mean বসান: 2x + 3y + 2 = 0 যদি x on y হয় এবং ybar = -2 হয়, তবে xbar = 2; সাধারণ prediction-ও Y = intercept + slopeX।

MTP 2024-Aug S2 [94] · Pg 1084	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [42] · Pg 1085	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [49] · Pg 1087	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-May [100] · Pg 1087	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [68] · Pg 1083	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [93] · Pg 1084 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [95] · Pg 1084	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Jan [43] · Pg 1085	COMPUTE 75 sec	Medium
MTP 2024-Aug S2 [92] · Pg 1083 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Hard

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

বিষয় 5: Correlation ও Regression analysis-এর পর্যালোচনা (Review of Correlation and Regression analysis)

P3-C17-U17-T05 · Topic 5: Review of Correlation and Regression analysis

> **প্রথমে পড়ুন** SM 17.4-এর review অংশ ও chapter summary পড়ুন: coefficient of determination ও non-determination, probable error, এবং regression coefficients-এর invariance ধর্ম।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 2 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Coefficient of determination হলো r^2 = explained variance / total variance; coefficient of non-determination হলো 1 - r^2 = unexplained variance / total variance।
- Regression coefficients origin পরিবর্তন থেকে মুক্ত, কিন্তু scale পরিবর্তন থেকে মুক্ত নয় (NOT)।

PYQ 2018-May [69] · Pg 1088	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [84] · Pg 1088	RECALL 30 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec

একটি সূত্র, সরাসরি · 2 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- 1 - r^2 দ্রুত হিসাব করুন (r = 0.6 হলে 0.36 determination, 0.64 non- determination)।
- Probable error: PE = 0.6745(1 - r^2)/sqrt(n); population correlation-এর limits = r +/- PE।
- bxy = rSx/Sy: Var(X) = 5Var(Y) হলে Sx/Sy = sqrt(5), তাই bxy = 0.2sqrt(5)।

PYQ 2019-Jun [81] · Pg 1088	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Jan [18] · Pg 1089	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com

অধ্যায় 18

পরিবর্তনের পরিমাপক Index Numbers (Index Numbers)

Index Numbers

7 বিষয় · 117 শ্রেণিবদ্ধ প্রশ্ন · গুরুত্ব: B

এই অধ্যায় কী চায় মূলত RECALL · প্রশ্নপ্রতি গড়ে 52 sec — পত্রের গড়ের চেয়ে দ্রুত।



বিষয় 1: ভূমিকা (Introduction)

P3-C18-U18-T01 · Topic 1: Introduction

প্রথমে পড়ুন SM 18.1 পড়ুন: index number কী (base 100-এর তুলনায় শতাংশ পরিবর্তন দেখানো একটি আপেক্ষিক পরিমাপ), price/quantity/value relatives, এবং প্রদত্ত index মানের ব্যাখ্যা কীভাবে করবেন।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 1 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Index number হলো সংখ্যাগত মানের একটি series, যা 100 ধরা একটি base period-এর তুলনায় কোনো variable-এর আপেক্ষিক (RELATIVE) অবস্থান (শতাংশ পরিবর্তন) দেখায়।
- Price relative = (Pn/P0) x 100; index numbers শতাংশে প্রকাশ করা হয়।

PYQ 2018-May [76] · Pg 1094 RECALL 30 sec Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec

কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন — এই সংস্করণে কোনো প্রশ্ন নেই Understanding · LEVEL I

- ব্যাখ্যা: প্রদত্ত base-এ index 280 মানে দাম গড়ে 180% বেড়েছে (index minus 100), 280% নয়।
- একইভাবে index 355 মানে গড়ে 255% বৃদ্ধি; শতাংশ বৃদ্ধি বলার আগে সর্বদা base 100 বিয়োগ করুন।
- Index 250 মানে দাম base স্তরের 2.5 গুণ।

www.scanneradda.com

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 2 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- F^2 = L x P ব্যবহার করুন: L = 110 ও F = 109 হলে Paasche = 109^2/110 = 108।
- Cost of living / Laspeyres-type ratio: (Sum p1q0 / Sum p0q0) x 100, যেমন 178.6/160.7 x 100 = 111.14।

PYQ 2020-Nov [84] · Pg 1094	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [97] · Pg 1095	COMPUTE 75 sec	Easy

বিষয় 2: বিবেচ্য দিকসমূহ (Issues Involved)

P3-C18-U18-T02 · Topic 2: Issues Involved

> **প্রথমে পড়ুন** SM 18.2 পড়ুন (construction-এর বিবেচ্য দিক: data নির্বাচন, base period, weights, average, formula), সঙ্গে SM 18.5-এ index numbers-এর ব্যবহার ও সীমাবদ্ধতা।

স্মরণ (RECALL) 30 sec মুখস্থ করুন · 3 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

MTP 2024-Jun S3 [61] · Pg 1096	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [63] · Pg 1096 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [89] · Pg 1096	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 2 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- USES জানুন: economic/business policies প্রণয়ন, trends প্রকাশ, ভবিষ্যৎ economic activity-র forecasting, nominal মানের deflating।
- Errors শনাক্ত করতে index numbers সহায়ক নয় (NOT) - এটাই চিরাচরিত 'not a use' distractor।
- Base period স্বাভাবিক (stable) ও তুলনামূলকভাবে সাম্প্রতিক হওয়া উচিত; weights items-এর আপেক্ষিক গুরুত্ব প্রতিফলিত করে।

PYQ 2021-Dec [98] · Pg 1095 জিজ্ঞাসিত 2×	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [100] · Pg 1097 জিজ্ঞাসিত 2×	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec প্রশ্নটি সমাধান করুন · 5 প্রশ্ন Application · LEVEL II

MTP 2024-Aug S2 [98] · Pg 1096	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [100] · Pg 1097	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [98] · Pg 1097 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Dec S1 [100] · Pg 1097	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [99] · Pg 1096	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 3: Index Number-এর গঠন (Construction of Index Number)

P3-C18-U18-T03 · Topic 3: Construction of Index Number

> **প্রথমে পড়ুন** SM 18.4 (Methods) আয়ত্ত করুন: simple aggregative ও relative methods, weighted indices (Laspeyres, Paasche, Marshall-Edgeworth, Fisher), chain index এবং cost of living index।

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 21 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Laspeyres = (Sum p1q0/Sum p0q0) x 100, base-year quantity weights; Paasche = (Sum p1q1/Sum p0q1) x 100, current-year weights; Marshall-Edgeworth-এ q0 + qn ব্যবহৃত হয়।
- Fisher's ideal index F = sqrt(L x P) (দুটির GM); F^2 = LP; time ও factor reversal দুটি test-ই satisfy করে।
- Price relative = (Pn/P0) x 100; value index = Sum(pnqn)/Sum(p0q0); chain index = (link relative x previous chain index)/100; P01 = 0-এর উপর 1-এর index।
- CPI/cost of living: retail prices, সর্বদা একটি weighted PRICE index; average of relatives-এ current-year value weights = Paasche।

PYQ 2018-May [78] · Pg 1098	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2018-May [81] · Pg 1098	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [85] · Pg 1100	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [84] · Pg 1101	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [96] · Pg 1104 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [94] · Pg 1105	RECALL 30 sec	Easy

www.scanneradda.com

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

PYQ 2022-Jun [97] · Pg 1105	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [98] · Pg 1105	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [95] · Pg 1106 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [96] · Pg 1108	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [94] · Pg 1109	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [96] · Pg 1110	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [90] · Pg 1111	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [26] · Pg 1112	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [16] · Pg 1112	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-May [100] · Pg 1114	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [98] · Pg 1115	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [96] · Pg 1116 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [48] · Pg 1117	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [47] · Pg 1117	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-May [51] · Pg 1120	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 5 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- সব prices (বা quantities) একই অনুপাতে বদলালে Laspeyres = Paasche; Fisher হলো L ও P-এর geometric mean, arithmetic mean নয়।
- Index 250 মানে দাম base-এর 2.5 গুণ - অর্থাৎ 150% বৃদ্ধি।

PYQ 2021-Jan [86] · Pg 1101	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [97] · Pg 1108	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2024-Jun S3 [62] · Pg 1110	RECOGNISE 45 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [97] · Pg 1111	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [86] · Pg 1099	RECOGNISE 45 sec	Medium

www.scanneradda.com

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 35 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Sum p0q0, p1q0, p0q1, p1q1 দিয়ে tables থেকে L, P, F, M-E হিসাব করুন; L, P, F-এর মধ্যে অনুপস্থিতটির জন্য F^2 = LP ব্যবহার করুন।
- Base shifting: index 1970 on 1960 = (200 x 150)/100 = 300; উল্টানো base-এর relative: 25/30 x 100 = 83.33।
- DA = salary x (CPI - 100)/100; real wage = nominal x 100/CPI; Re 1-এর ক্রয়ক্ষমতা = 100/index; প্রয়োজনীয় salary = old x new CPI/old CPI।
- Base prices current-এর দ্বিগুণ হলে প্রতিটি p1/p0 = 1/2, তাই Fisher = 50।

PYQ 2018-May [80] · Pg 1098 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-May [83] · Pg 1099	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [87] · Pg 1099	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2018-Nov [88] · Pg 1100	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [94] · Pg 1106	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [97] · Pg 1106	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [95] · Pg 1107	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [98] · Pg 1108	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2023-Dec [93] · Pg 1109	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [24] · Pg 1111	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [22] · Pg 1113	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [97] · Pg 1114 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-May [99] · Pg 1115	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [100] · Pg 1116	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [99] · Pg 1116 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [96] · Pg 1118	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [98] · Pg 1118	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S1 [99] · Pg 1118	COMPUTE	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

	75 sec	
MTP 2026-Apr S1 [100] · Pg 1118	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S2 [97] · Pg 1119	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S2 [98] · Pg 1119	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2026-Apr S2 [100] · Pg 1119	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [27] · Pg 1121	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [28] · Pg 1121	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [51] · Pg 1121	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [87] · Pg 1100	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [90] · Pg 1101	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [89] · Pg 1102	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Jul [91] · Pg 1103	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2021-Dec [97] · Pg 1104	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2023-Dec [96] · Pg 1109	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2024-Jun [99] · Pg 1110	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-Sep [99] · Pg 1115	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-May [52] · Pg 1119	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [96] · Pg 1113	COMPUTE 75 sec	Hard

বিন্যাস (SET UP) 150 sec গণনার আগে বিন্যাস করে নিন · 1 প্রশ্ন Analysis · LEVEL II

- Weighted-contribution ধাঁধা: weight x item-এর বৃদ্ধি = সামগ্রিক বৃদ্ধি; beverages 40% বেড়ে cost of living 8% বাড়ালে weight হয় 8/40 = 20%। হিসাবের আগে এই equation সাজিয়ে নিন।

PYQ 2025-Jan [20] · Pg 1112	SETUP 150 sec	Medium

www.scanneradda.com

বিষয় 4: Index Numbers-এর উপযোগিতা (Usefulness of Index Numbers)

P3-C18-U18-T04 · Topic 4: Usefulness of Index Numbers

প্রথমে পড়ুন SM 18.5 পড়ুন: index numbers কোথায় উপযোগী (policy প্রণয়ন, trends, forecasting, deflation, cost of living) এবং CPI কীভাবে nominal মানকে real মানে রূপান্তর করে।

স্মরণ (RECALL) 30 sec

জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 2 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Index numbers economics এবং statistics/business উভয় ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়: policies প্রণয়ন, trends প্রকাশ, forecasting, nominal wages-কে real wages-এ deflating।

MTP 2024-Dec S1 [99] · Pg 1123	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [95] · Pg 1123 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec

কারণসহ ব্যাখ্যা করুন · 1 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

MTP 2024-Dec S1 [97] · Pg 1122	RECOGNISE 45 sec	Medium

গণনা (COMPUTE) 75 sec

একটি সূত্র, সরাসরি · 2 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Real wage = nominal wage x 100 / cost of living index (index 250-এ Rs 12,500 মানে Rs 5,000)।
- প্রকৃত (real) বৃদ্ধি: নতুন salary deflate করুন (500 x 110/200 = 275, 330-এর সঙ্গে তুলনায় প্রকৃত পরিবর্তন বোঝা যায়); লাভ না ক্ষতি বুঝতে পুরোনো salary-র সঙ্গে তুলনা করুন।

PYQ 2026-May [53] · Pg 1123	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [27] · Pg 1122	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 5: Index Numbers ব্যবহার করে Times Series-এর Deflating (Deflating Times Series using Index Numbers)

P3-C18-U18-T05 · Topic 5: Deflating Times Series using Index Numbers

প্রথমে পড়ুন SM 18.6 পড়ুন: time series-এর deflating - deflated (real) value formula, CPI দিয়ে real wages,

www.scanneradda.com

এবং অর্থের ক্রয়ক্ষমতা (purchasing power of money)।

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান — এই সংস্করণে কোনো প্রশ্ন নেই Remembering · LEVEL I

- Deflated value = current value / price index of the current year (x 100); অর্থাৎ current value x P0/Pn।
- অর্থের ক্রয়ক্ষমতা (purchasing power of money) = price index number-এর RECIPROCAL।
- Real wage = money wage x 100 / CPI।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 1 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- সম্পূর্ণ compensation-এর জন্য অতিরিক্ত DA = salary x (new index/old index) - salary, যেমন Rs 800 x 200/160 - 800 = Rs 200।
- প্রকৃত অর্থে বৃদ্ধি: নতুন salary-কে base prices-এ deflate করুন (540 x 120/180 = 360, তাই real increase = 360 - 240 = 120 ধরনের হিসাব) - বিয়োগের আগে সর্বদা deflate করুন।
- raise যথেষ্ট কি না যাচাই করুন: required salary = old salary x new CPI/old CPI; প্রকৃত revised salary-র সঙ্গে তুলনা করুন।

PYQ 2021-Jul [92] · Pg 1123	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 6: Index Numbers-এর Shifting ও Splicing (Shifting and Splicing of Index Numbers)

P3-C18-U18-T06 · Topic 6: Shifting and Splicing of Index Numbers

প্রথমে পড়ুন SM 18.7 পড়ুন: একটি index series-এর base shifting, এবং ভিন্ন base years-যুক্ত দুটি series-কে splicing করে একটি অবিচ্ছিন্ন series তৈরি করা।

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 2 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Shifted price index = (original price index / price index of the year adopted as new base) x 100; SPLICING ভিন্ন base-যুক্ত দুটি index series-কে জোড়ে - নতুন commodity যুক্ত হলে বা weights/method বদলালে ব্যবহৃত হয়।

PYQ 2022-Dec [98] · Pg 1124 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2025-Jan S2 [98] · Pg 1125 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy

www.scanneradda.com

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন — এই সংস্করণে কোনো প্রশ্ন নেই Understanding · LEVEL I

- Statement যাচাই: Laspeyres base-year quantities ব্যবহার করে (Paasche current); Fisher circular test satisfy করে না (NOT); relatives-এর average-এর জন্য তাত্ত্বিকভাবে GM (AM নয়) শ্রেষ্ঠ - নতুন commodity যোগ করার জন্য splicing index।

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 4 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Base বদল: index of 2010 (140, base 2000) on base 2020 (210) = 140/210 x 100 = 66.67।
- Chain-base rebasing: প্রতিটি index-কে নতুন base year-এর index দিয়ে ভাগ করে 100 দিয়ে গুণ করুন।
- CPI shift-সহ DA-compensation: Rs 8,000 x 200/160 - 8,000 = Rs 2,000 অতিরিক্ত।

PYQ 2026-May [50] · Pg 1125	COMPUTE 75 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [96] · Pg 1124	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2025-May [98] · Pg 1125 জিজ্ঞাসিত 2×	COMPUTE 75 sec	Medium
PYQ 2026-Sep [52] · Pg 1126	COMPUTE 75 sec	Medium

বিষয় 7: Test of Adequacy

P3-C18-U18-T07 · Topic 7: Test of Adequacy

> **প্রথমে পড়ুন** SM 18.8 মুখস্থ করুন: চারটি tests of adequacy - unit test, time reversal test, factor reversal test, circular test - এবং ঠিক কোন formula কোন test satisfy করে।

স্মরণ (RECALL) 30 sec জানা থাকলে উত্তর দিন, নইলে এগিয়ে যান · 25 প্রশ্ন Remembering · LEVEL I

- Tests of adequacy মোট 4: Unit, Time Reversal, Factor Reversal ও Circular (এগুলিকে tests of consistency বলা হয়); 'square test' বা 'price relative test' ভুয়া options।
- Time reversal test: P01 x P10 = 1 (দুটি indices পরস্পরের reciprocal); Fisher এটি satisfy করে, Laspeyres বা Paasche করে না (NOT)। simple aggregative ছাড়া সব formulae unit test satisfy করে।
- Factor reversal test: P01 x Q01 = V01 = Sum(p1q1)/Sum(p0q0); কেবল (ONLY) Fisher এটি satisfy করে - দুটি reversal test-ই satisfy করায় Fisher হলো IDEAL index (L ও P-এর GM; Paasche current-year weights ব্যবহার করে)।

- Circular test: Pab x Pbc x Pca = 1; এটি time reversal test-এর সম্প্রসারণ; এটি base-এর SHIFTABILITY যাচাই করে; Laspeyres, Paasche বা Fisher এটি পূরণ করে না - price relatives-এর simple GM এবং fixed weights-যুক্ত weighted aggregative এটি পূরণ করে।

PYQ 2018-May [75] · Pg 1126	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2018-May [79] · Pg 1127 জিজ্ঞাসিত 2×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2018-May [82] · Pg 1127 জিজ্ঞাসিত 4×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2020-Nov [83] · Pg 1128	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Jan [85] · Pg 1128 জিজ্ঞাসিত 5×	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [100] · Pg 1129	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2021-Dec [99] · Pg 1129	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [95] · Pg 1129	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [96] · Pg 1129	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Jun [99] · Pg 1130	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2022-Dec [96] · Pg 1130	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2023-Jun [99] · Pg 1130	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [97] · Pg 1131	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [98] · Pg 1131	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Jun [100] · Pg 1131	RECALL 30 sec	Easy
MTP 2024-Aug S2 [95] · Pg 1131	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [25] · Pg 1131	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2024-Sep [28] · Pg 1132	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2025-Sep [96] · Pg 1132	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [46] · Pg 1134	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [100] · Pg 1134	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Jan [98] · Pg 1134	RECALL 30 sec	Easy

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com

MTP 2026-Apr S1 [97] · Pg 1135	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-May [98] · Pg 1135	RECALL 30 sec	Easy
PYQ 2026-Sep [26] · Pg 1135	RECALL 30 sec	Easy

শনাক্তকরণ (RECOGNISE) 45 sec কোন ধারণা প্রযোজ্য, ঠিক করুন · 2 প্রশ্ন Understanding · LEVEL I

- ব্যাখ্যার পুনরাবৃত্তি: base 2004-এ index 225 মানে দামে 125% বৃদ্ধি।

PYQ 2019-Nov [88] · Pg 1128	RECOGNISE 45 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [21] · Pg 1132	RECOGNISE 45 sec	Easy

গণনা (COMPUTE) 75 sec একটি সূত্র, সরাসরি · 3 প্রশ্ন Application · LEVEL II

- Fisher = sqrt(L x P), যেমন sqrt(110 x 108) = 108.99।
- p0, p1, q0, q1 table থেকে Laspeyres: (Sum p1q0/Sum p0q0) x 100।

PYQ 2023-Dec [95] · Pg 1130	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2025-Jan [23] · Pg 1134	COMPUTE 75 sec	Easy
PYQ 2019-Jun [86] · Pg 1127	COMPUTE 75 sec	Medium

www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com www.scanneradda.com