



PLAN
PREPARE
PROGRESS
GO GLOBAL

GRE[®]

Quantitative Reasoning

*Numbers
Build
Brighter
Futures*

*Practice
Builds
Confidence*

কি, কেন, কিভাবে?
শিখুন বাংলায়



Arithmetic
& Number Properties



Algebra &
Equations



Geometry



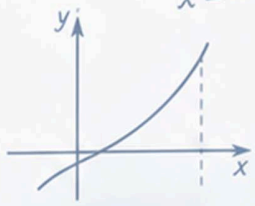
Data Interpretation
& Statistics

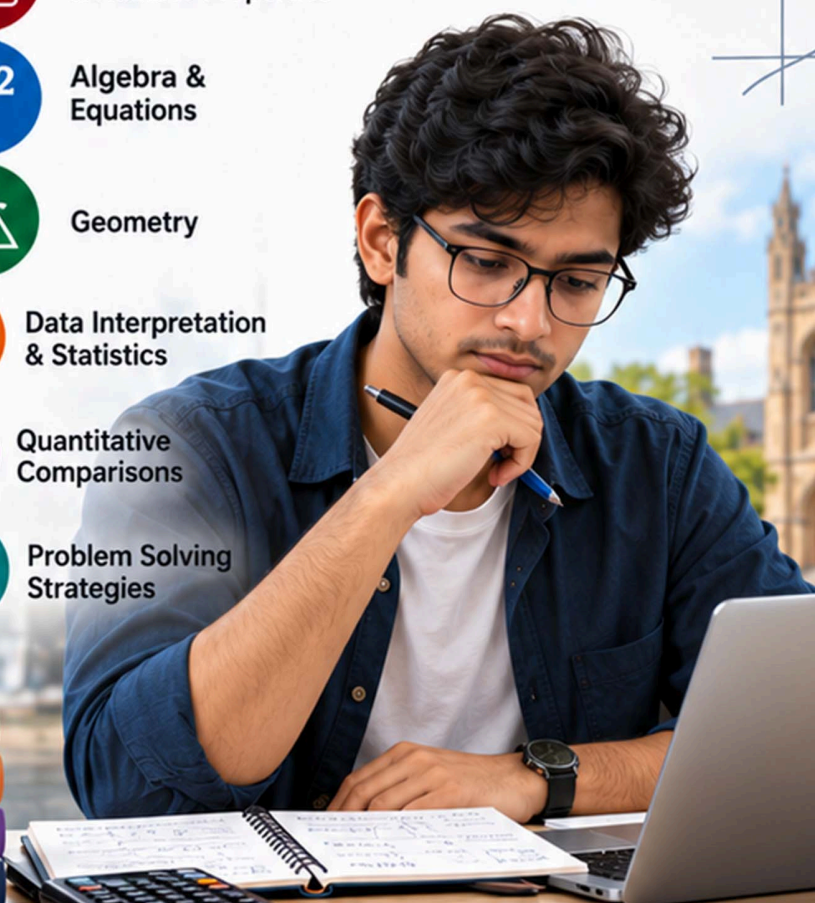
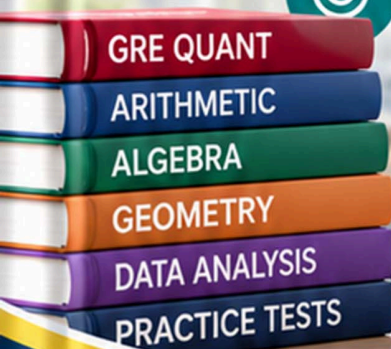


Quantitative
Comparisons



Problem Solving
Strategies

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$A = \pi r^2$$

GRE QUANTITATIVE REASONING কি, কেন, কিভাবে?

ফরম্যাট: ইবুক (eBook)

এই বইয়ে যা থাকছে:

- ✓ **মাপকাঠি ও নিয়ম:** দুই সেকশন, ২৭টি প্রশ্ন, ৪৭ মিনিট; অন-স্ক্রিন ক্যালকুলেটর, নিয়মকানুন ও কোন পর্যন্ত গণিত লাগে।
- ✓ **ETS-এর ১৪টি কৌশল:** অফিসিয়াল সমস্যা-সমাধান কৌশল, আর তার ওপর দাঁড়ানো প্রতিটি শর্টকাট।
- ✓ **পাটিগণিত:** পূর্ণসংখ্যা, ভগ্নাংশ ও দশমিক, সূচক ও মূল, অনুপাত ও হার, শতাংশ, ধারা ও আনুমানিক হিসাব।
- ✓ **বীজগণিত:** রাশি, বৈখিক ও দ্বিঘাত সমীকরণ, যুগপৎ সমীকরণ, word problem, ফাংশন ও স্থানাঙ্ক জ্যামিতি।
- ✓ **জ্যামিতি:** রেখা ও কোণ, ত্রিভুজ, চতুর্ভুজ ও বহুভুজ, বৃত্ত, ঘনবস্তু, সর্বসমতা ও সদৃশতা।
- ✓ **ডেটা বিশ্লেষণ:** বর্ণনামূলক পরিসংখ্যান, বণ্টন, গণনা, সম্ভাবনা ও গ্রাফ-টেবিল পড়া।
- ✓ **চার প্রশ্নধরন:** Quantitative Comparison, Multiple Choice, Numeric Entry ও Data Interpretation — প্রতিটির পদ্ধতি আলাদাভাবে।
- ✓ **সবচেয়ে বড় ফাঁদ:** জ্যামিতির ছবি স্কেলে আঁকা নয়, কিন্তু স্থানাঙ্ক ও ডেটা-গ্রাফ স্কেলে — দুটি নিয়ম একসঙ্গে।
- ✓ **ফাঁদ, সময় ও অনুশীলন:** শর্টকাটের অস্ত্রাগার, সময়-কৌশল এবং প্রতিটি অধ্যায়ে পূর্ণ ব্যাখ্যাসহ অনুশীলন।

সম্পাদনায়

মোঃ রায়হান খান

সতর্কবার্তা ও স্বত্বাধিকার (Copyright):

Visa Bangla হলো এই ইবুকটির একমাত্র অনুমোদিত বিক্রেতা।

অন্য কোনো মাধ্যম, ওয়েবসাইট বা ফেসবুক পেজ থেকে এই বইটি ক্রয় করা থেকে বিরত থাকুন।

অননুমোদিত জায়গা থেকে কিনে প্রচারিত হবেন না।

প্রথম প্রকাশ: অক্টোবর ২০২৬



ওয়েবসাইট:

www.visabangla.com/gre



স্বত্বাধিকার (Copyright) © 2026: Visa Bangla

Contents

১ ভিত্তি — Foundations	1
১ এই বই যেভাবে পড়বেন (How to Use This Book)	2
1.1 সিলিংটা আগে দেখে নিন (The Ceiling, Stated First)	2
1.2 বইটার মানচিত্র (The Map: A Finite Syllabus)	3
1.3 নিজের জায়গা নির্ণয়: বারোটি প্রশ্ন (Self-Placement: Twelve Items)	4
1.3.1 ফলাফল পড়া (Reading Your Result)	6
1.4 দুটি পথ (The Two Reading Paths)	6
1.4.1 পথ A — কৌশল আগে (For the Science-Background Reader)	6
1.4.2 পথ B — কনটেন্ট আগে, ক্রমে (For the Arts or Commerce Reader)	7
1.5 কাগজ ও কলম — প্রথম দিন থেকেই (Paper and Pen from Day One)	8
1.6 বাক্সগুলো কী বলে (The Box System)	9
1.6.1 ধূসর বাক্স — পর্দায় যা দেখবেন (taskprompt)	9
1.6.2 সাদা বাক্স — সূত্রের কার্ড (rulebox)	9
1.6.3 নীল বাক্স — কৌশল (strategy)	9
1.6.4 টিল বাক্স — শর্টকাট (shortcut)	10
1.6.5 লাল বাক্স — ফাঁদ (trap)	11
1.6.6 সবুজ বাক্স — উত্তর ও ব্যাখ্যা (answerbox)	11
1.6.7 মেরুন ও সোনালি বাক্স (scorebox, goldtip)	11
1.6.8 ডেটা-সেটের বাক্স (dataset)	12
২ এই মাপকাঠির পরিচয় (The Measure: Ceiling, Types, Calculator)	14
2.1 সিলিং: যা পরীক্ষায় নেই (The Ceiling: What Is Not Tested)	14
2.2 চারটি কনটেন্ট এরিয়া (The Four Content Areas)	16
2.3 দুটি সেকশন, দুটি ঘড়ি (Two Sections, Two Clocks)	16
2.4 চারটি প্রশ্নের ধরন (The Four Question Types)	19
2.4.1 Quantitative Comparison	19
2.4.2 Multiple-choice — Select One Answer Choice	21
2.4.3 Multiple-choice — Select One or More Answer Choices	22
2.4.4 Numeric Entry	24
2.5 Data Interpretation সেট (Data Interpretation Sets)	25
2.6 অন-স্ক্রিন ক্যালকুলেটর (The On-Screen Calculator)	28
2.7 কাগজ, কলম ও প্রস্তুতির যন্ত্রপাতি (Scratch Paper and the Preview Tool)	30
2.8 ছয়টি প্রচলিত ভুল ধারণা (Six Myths, Corrected)	31
৩ নিয়ম ও অনুমান (Conventions and Assumptions: Figures That Lie)	34
3.1 পর্দায় লেখা পাঁচটি অনুমান (The Five Printed Assumptions)	34
3.2 জ্যামিতির ছবি যা বলে আর যা বলে না (What a Geometric Figure Does and Does Not Tell You)	36
3.2.1 তাহলে মাপ কোথা থেকে আসে (Where the Measurements Come From)	37

3.3	কেন্দ্রীয় উদাহরণ: এক তথ্য, তিন বৈধ ছবি (One Given, Three Legal Drawings)	38
3.4	Redraw টেকনিক (The Redraw Technique)	40
3.4.1	তিনটি অভ্যাস-গড়া উদাহরণ (Three Items to Build the Habit)	41
3.5	জোড়ার অন্য অর্ধেক: যেখানে চোখই সঠিক (The Other Half: Where Your Eyes Are Right)	43
3.6	ভাঙা স্কেল: স্কেলে আঁকা, তবু বিভ্রান্তিকর (Broken Scales)	46
3.7	বাকি স্ট্যান্ডার্ড কনভেনশনগুলো (The Rest of the Standard Conventions)	48
3.8	পুরো নিয়মটা এক টেবিলে (The Whole Rule in One Table)	49
8	চৌদ্দটি অফিসিয়াল কৌশল (The Fourteen Official Strategies)	53
4.1	চৌদ্দটি কৌশলের মানচিত্র (The Map)	53
4.2	অনুবাদের চারটি কৌশল — একটাই পরিবার (The Four Translation Strategies)	54
4.2.1	কৌশল ১ — Translate from Words to an Arithmetic or Algebraic Representation	55
4.2.2	কৌশল ২ — Translate from Words to a Figure or Diagram	56
4.2.3	কৌশল ৩ — Translate from an Algebraic to a Graphical Representation	58
4.2.4	কৌশল ৪ — Translate from a Figure to an Arithmetic or Algebraic Representation	59
4.3	রূপান্তর ও সম্প্রসারণ (Transform: Strategies 5 and 6)	60
4.3.1	কৌশল ৫ — Simplify an Arithmetic or Algebraic Representation	60
4.3.2	কৌশল ৬ — Add to a Geometric Figure	62
4.4	সম্পর্ক খোঁজা (Structure: Strategies 7 and 8)	63
4.4.1	কৌশল ৭ — Find a Pattern	63
4.4.2	কৌশল ৮ — Search for a Mathematical Relationship	64
4.5	অনুসন্ধানের চারটি কৌশল (Explore: Strategies 9 to 12)	65
4.5.1	কৌশল ৯ — Estimate	65
4.5.2	কৌশল ১০ — Trial and Error	67
4.5.3	কৌশল ১১ — Divide into Cases	69
4.5.4	কৌশল ১২ — Adapt Solutions to Related Problems	70
4.6	যুক্তির দুটি কৌশল (Logic: Strategies 13 and 14)	71
4.6.1	কৌশল ১৩ — Determine Whether a Conclusion Follows from the Information Given	71
4.6.2	কৌশল ১৪ — Determine What Additional Information Is Sufficient to Solve a Problem	72
4.7	তিনটি ধাপ — কৌশলের বাইরের ফ্রেম (The Three Problem-Solving Steps)	73
4.8	কৌশল বাছার গাছ (The Strategy-Selection Tree)	75
২	পাটিগণিত — Arithmetic	79
৫	পূর্ণসংখ্যা (Integers, Divisibility and Remainders)	80
5.1	GRE এখান থেকে ঠিক কী চায় (What the GRE Actually Asks)	80
5.2	“পূর্ণসংখ্যা” মানে ঠিক কী (What “Integer” Actually Means)	81
5.2.1	শব্দভান্ডার: কোন শব্দ কী বাদ দেয় (The Vocabulary of Exclusion)	82
5.3	ভাগ্যতা: গুণনীয়ক, গুণিতক, বিভাজ্য (Divisibility: Factor, Multiple, Divisible)	83
5.3.1	০ আর ভাগ্যতা (Zero and Divisibility)	85
5.3.2	ভাগ্যতার পরীক্ষা (The Divisibility Tests)	85
5.4	মৌলিক সংখ্যা ও মৌলিক উৎপাদক (Primes and Prime Factorisation)	86
5.4.1	একটি সংখ্যা মৌলিক কি না, তা পরখ করা (Testing for Primality)	86

5.4.2	মৌলিক উৎপাদক বিশ্লেষণ (Prime Factorisation)	87
5.4.3	GCD ও LCM — মৌলিক উৎপাদক দিয়ে (GCD and LCM from Prime Factors) . .	88
5.5	ভাগশেষ (Remainders)	88
5.5.1	ভাগশেষ দিয়ে সংখ্যা লেখা (Writing a Number from Its Remainder)	89
5.5.2	ভাগশেষ-চক্র: বড় ঘাতের প্রশ্ন (The Remainder Cycle)	90
5.5.3	শেষ অঙ্কের চক্র (Units-Digit Cycles)	91
5.6	জোড় ও বিজোড় (Odd and Even)	92
5.7	পরপর পূর্ণসংখ্যা (Consecutive Integers)	93
5.8	স্তরভিত্তিক অনুশীলনী (Graded Practice)	94
5.8.1	সহজ (Easy — 8 items)	95
5.8.2	মধ্যম (Medium — 8 items)	98
5.8.3	কঠিন (Hard — 6 items)	101
৬	ভগ্নাংশ ও দশমিক (Fractions, Decimals and Absolute Value)	106
6.1	GRE এই অধ্যায় থেকে ঠিক কী চায় (What the GRE Actually Asks Here)	106
6.2	ভগ্নাংশ: গঠন ও সমমান (Fractions: Structure and Equivalence)	107
6.2.1	অপ্রকৃত ভগ্নাংশ ও মিশ্র সংখ্যা (Improper Fractions and Mixed Numbers)	107
6.3	ভগ্নাংশের চারটি অপারেশন (The Four Operations)	108
6.3.1	যোগ ও বিয়োগ (Addition and Subtraction)	108
6.3.2	গুণ ও ভাগ (Multiplication and Division)	108
6.3.3	জটিল ভগ্নাংশ (Complex Fractions)	109
6.4	দশমিক: স্থানীয় মান (Decimals: Place Value)	109
6.4.1	ভগ্নাংশ থেকে দশমিক, দশমিক থেকে ভগ্নাংশ (Converting Both Ways)	110
6.4.2	কোন ভগ্নাংশের দশমিক শেষ হয়? (Which Decimals Terminate?)	110
6.4.3	বৈজ্ঞানিক রূপ (Scientific Notation)	111
6.5	দশমিক কমা ও লাখ-কোটির ফাঁদ (The Decimal Comma and the Lakh/Crore Habit)	111
6.5.1	রূপান্তর ছক (The Conversion Table)	112
6.5.2	রূপান্তর ড্রিল (The Conversion Drill)	113
6.6	সংখ্যারেখা ও বাস্তব সংখ্যা (The Number Line and Real Numbers)	113
6.6.1	0 ও 1-এর মাঝের সংখ্যারা আলাদা আচরণ করে (Numbers Between 0 and 1)	114
6.7	পরম মান (Absolute Value)	115
6.7.1	পরম মান মানে দূরত্ব (Absolute Value Means Distance)	115
6.7.2	পরম মানের সমীকরণ: দুটো শাখা, সবসময় (Absolute-Value Equations: Always Two Branches)	116
6.7.3	পরম মানের অসমতা: ভেতর বা বাইরে (Absolute-Value Inequalities: Inside or Out-side)	117
6.7.4	ত্রিভুজ অসমতা (The Triangle Inequality)	118
6.8	না হিসাব করে তুলনা করা (Comparing Without Computing)	119
6.8.1	পদ্ধতি ১ — ক্রস-মাল্টিপ্লিকেশন (Cross-Multiplication)	119
6.8.2	পদ্ধতি ২ — 1 থেকে দূরত্ব (Distance from 1)	120
6.8.3	পদ্ধতি ৩ — বেঞ্চমার্ক (Benchmarking)	120
6.8.4	পদ্ধতি ৪ — একই লব বা একই হর (Same Numerator, Same Denominator)	121
6.9	সূত্র কার্ড (The Formula Card)	123
6.10	অনুশীলন — সহজ (Practice: Easy)	123
6.11	অনুশীলন — মাঝারি (Practice: Medium)	126

6.12 অনুশীলন — কঠিন (Practice: Hard)	130
৭ সূচক ও মূল (Exponents and Roots)	135
7.1 সূচকের ভাষা (The Language of Exponents)	135
7.1.1 যে ঘাতগুলো মুখস্থ থাকা উচিত (The Powers Worth Knowing Cold)	136
7.2 একই ভিত্তি — এই অধ্যায়ের মূল কৌশল (Same Base: The Spine)	136
7.2.1 দুটি কাজে-দেখানো উদাহরণ (Two Worked Examples)	137
7.3 সূচকের দশটি সূত্র ও তাদের কারণ (The Ten Rules, With Reasons)	139
7.4 ঋণাত্মক সূচক কাজে (Negative Exponents at Work)	140
7.5 মূল (Roots)	141
7.5.1 মূল সরলীকরণ (Simplifying Radicals)	141
7.5.2 হর থেকে মূল সরানো (Rationalising the Denominator)	141
7.6 ভগ্নাংশ সূচক (Fractional Exponents)	142
7.7 কৌশলটা কাজ করতে দেখা (The Technique at Work)	142
7.8 তিনটি জায়গায় নম্বর যায় (Three Places Points Are Lost)	144
7.8.1 প্রথম জায়গা: $(-2)^2$ বনাম -2^2	144
7.8.2 দ্বিতীয় জায়গা: $\sqrt{x^2} = x $, x নয়	145
7.8.3 তৃতীয় জায়গা: 0 ও 1-এর মাঝের ভগ্নাংশ	146
7.9 অভ্যাস — সহজ (Practice: Easy)	148
7.10 অভ্যাস — মাঝারি (Practice: Medium)	150
7.11 অভ্যাস — কঠিন (Practice: Hard)	154
৮ অনুপাত ও হার (Ratio, Proportion and Rate)	158
8.1 অনুপাত আসলে কী (What a Ratio Really Is)	158
8.1.1 অংশ-থেকে-অংশ বনাম অংশ-থেকে-মোট (Part-to-Part versus Part-to-Whole)	159
8.1.2 তিন-পদী অনুপাত (Three-Term Ratios)	159
8.2 অনুপাত-গুণক পদ্ধতি (The Ratio-Multiplier Method)	159
8.2.1 তিন ধাপের পদ্ধতি (The Three Steps)	160
8.2.2 অনুপাত যখন বদলায় (When the Ratio Itself Changes)	161
8.2.3 দুটি অনুপাত জোড়া লাগানো (Chaining Two Ratios)	161
8.3 সমানুপাত, সরল ও ব্যস্ত সম্পর্ক (Proportion, Direct and Inverse Variation)	162
8.3.1 সরল সম্পর্ক (Direct Variation)	162
8.3.2 ব্যস্ত সম্পর্ক (Inverse Variation)	162
8.4 হার ও একক হার (Rate and Unit Rate)	162
8.5 গতি, দূরত্ব ও সময় (Speed, Distance and Time)	164
8.5.1 মুখোমুখি ও একমুখী চলাচল (Approaching and Overtaking)	164
8.6 গড় গতি — এই অধ্যায়ের নির্ভরযোগ্য ফাঁদ (Average Speed: The Reliable Trap)	165
8.6.1 পুরো প্রদর্শনী: 40 আর 60 এর গড় 50 নয়	165
8.6.2 সমান দূরত্বের দুই পায়ের সূত্র (Two Equal Legs)	166
8.6.3 যখন গাণিতিক গড় সত্যিই ঠিক (When the Simple Average Is Right)	166
8.7 কাজের সমস্যা (Work Problems)	168
8.8 মিশ্রণ (Mixtures)	169
8.8.1 অ্যালিগেশন — উল্টো দিক থেকে (Alligation)	170
8.8.2 প্রতিস্থাপনের মিশ্রণ (Replacement Mixtures)	170
8.9 সূত্রের কার্ড (The Formula Card)	171

8.10 অনুশীলন (Graded Practice)	172
8.10.1 সহজ (Easy)	172
8.10.2 মাঝারি (Medium)	175
8.10.3 কঠিন (Hard)	178
৯ শতকরা (Percent and Percent Change)	183
9.1 শতকরা মানে “প্রতি শত” (Percent Means Per Hundred)	183
9.1.1 যে রূপান্তরগুলো মুখস্থ থাকা উচিত (The Conversions Worth Memorising)	184
9.2 “কিসের শতকরা?” — ভিত্তি (Percent of What? The Base)	185
9.2.1 তিনটি মূল প্রশ্ন (The Three Basic Percent Questions)	185
9.3 গুণক — এই অধ্যায়ের প্রধান অস্ত্র (The Multiplier)	186
9.4 শতকরা পরিবর্তন (Percent Change)	187
9.4.1 একটি অসমতা, যা মনে রাখতে হবে (Up and Down Are Not Symmetric)	187
9.5 পরপর শতকরা পরিবর্তন (Successive Percent Change)	188
9.5.1 গুণক দিয়ে সমাধান (Multipliers Solve It in One Line)	188
9.5.2 একটি সূত্র, যখন সংখ্যা ছাড়া কাজ করতে হয় (The Two-Change Formula)	189
9.6 উল্টো শতকরা (Reverse Percent: Finding the Original)	190
9.7 শতকরা বনাম শতাংশ-বিন্দু (Percent versus Percentage Point)	191
9.8 শতকরার শর্টকাট (Shortcuts)	193
9.9 সব সূত্র এক জায়গায় (All the Formulas)	195
9.10 অনুশীলন (Graded Practice)	195
9.10.1 সহজ (Easy)	195
9.10.2 মাঝারি (Medium)	197
9.10.3 কঠিন (Hard)	198
9.11 উত্তর ও ব্যাখ্যা (Answers and Explanations)	199
১০ অনুক্রম ও আসন্নমান (Sequences and Estimation)	205
10.1 অনুক্রম বলতে GRE কী বোঝায় (What a Sequence Is on the GRE)	205
10.2 সমান্তর অনুক্রমের সাধারণ পদ (Arithmetic Sequences: the nth Term)	206
10.2.1 তালিকায় কত পদ আছে (Counting the Terms)	207
10.3 সমান্তর ধারার যোগফল: গড় পদ গুণ পদসংখ্যা (Summing an Arithmetic Series)	207
10.3.1 পরপর পূর্ণসংখ্যা: গড় ও মধ্যমা সমান (Consecutive Integers: Mean and Median)	208
10.4 গুণোত্তর অনুক্রম (Geometric Sequences)	209
10.4.1 গুণোত্তর ধারার যোগফল (Summing a Geometric Series)	210
10.5 প্যাটার্ন ও পুনরাবৃত্ত অনুক্রম (Patterns and Recursive Sequences)	210
10.5.1 চক্র-প্যাটার্ন: বিশাল সূচকের উত্তর দশ সেকেন্ডে (Cycles)	211
10.6 আসন্নমান: ETS-এর ৯ নম্বর অফিসিয়াল কৌশল (Estimate: Official Strategy 9)	212
10.6.1 প্রথম নিয়ম: হিসাব শুরুর আগে অপশন পড়ুন (Scan the Choices First)	213
10.6.2 দশ সেকেন্ড বনাম দুই মিনিট (The Chapter’s Argument, in One Item)	214
10.6.3 মোটা দাগের আসন্নমান: মাত্রার প্রশ্ন (Order-of-Magnitude Estimation)	215
10.6.4 ভুলের দিক: আসন্নমানকে প্রমাণে বদলে ফেলা (The Direction of the Error)	216
10.6.5 বেঞ্চমার্ক: যে সংখ্যাগুলো মুখস্থ থাকলে আসন্নমান এক সেকেন্ডের কাজ (Benchmarks)	218
10.6.6 সীমা বেঁধে প্রমাণ করা (Bounding: Estimation That Proves)	218
10.7 গ্রেডেড অনুশীলনী (Graded Practice)	220
10.7.1 সহজ স্তর (Easy: Questions 1–8)	220

10.7.2	মধ্যম স্তর (Medium: Questions 9–16)	223
10.7.3	কঠিন স্তর (Hard: Questions 17–22)	225
৩	বীজগণিত — Algebra	229
১১	বীজগাণিতিক রাশি (Expressions, Factoring and Simplifying)	230
11.1	পদ, সহগ ও সদৃশ পদ (Terms, Coefficients and Like Terms)	230
11.2	বন্ধনী খোলা: বিতরণ বিধি ও FOIL (Expanding)	231
11.3	তিনটি পরিচিতি — যেগুলো ঘুরেফিরে আসে (The Three Identities)	232
11.4	বর্গের অন্তর চেনার ছক (Recognising a Difference of Squares)	233
11.5	সংখ্যার উপর বর্গের অন্তর (The Identity on Plain Numbers)	234
11.6	উৎপাদকে বিশ্লেষণ: চারটি চাল (Factoring: Four Moves, in Order)	235
11.7	রাশির ভগ্নাংশ সরল করা (Simplifying Rational Expressions)	236
11.8	লুকিয়ে থাকা রূপ (The Hidden Forms the GRE Loves)	238
11.9	Quantitative Comparison-এ রাশি (Expressions in Quantitative Comparison)	239
11.10	ছদ্মবেশের তালিকা (The Disguise Table)	241
11.11	শব্দ-সমস্যার ভেতরে রাশি (Expressions Inside Word Problems)	241
11.12	অনুশীলন (Graded Practice)	242
১২	রৈখিক সমীকরণ ও অসমতা (Linear Equations and Inequalities)	250
12.1	রৈখিক সমীকরণ: আসলে যা চাওয়া হয় (What a Linear Equation Asks)	251
12.1.1	প্রথম উদাহরণ (A First Worked Example)	251
12.2	সমান্তর সমীকরণের তিন নিয়ম (Three Rules for Equivalent Equations)	252
12.3	ভগ্নাংশ, বন্ধনী ও এলোমেলো সমীকরণ (Fractions, Brackets, Messy Equations)	252
12.4	সমাধান নেই, না কি অসংখ্য সমাধান? (No Solution or Infinitely Many)	253
12.5	চলকের জন্য সমাধান: সূত্র রূপান্তর (Solving for a Variable)	254
12.6	অসমতা: চারটি চিহ্ন ও সংখ্যারেখা (Inequalities: Four Signs and the Number Line)	254
12.7	চিহ্ন উল্টে যাওয়ার নিয়ম (The Sign-Flip Rule)	255
12.7.1	তিনটি ধাপে ধাপে উদাহরণ (Three Worked Inequalities)	255
12.8	যৌগিক অসমতা (Compound Inequalities)	258
12.8.1	অসমতাকে গ্রাফে দেখা (Seeing an Inequality as a Graph)	258
12.9	হরে চলক থাকলে (When the Variable Is in the Denominator)	259
12.10	Quantitative Comparison: তুলনা সরল করা (Simplifying the Comparison)	261
12.10.1	তিনটি QC উদাহরণ (Three Worked Comparisons)	262
12.11	শব্দ থেকে অসমতা (From Words to an Inequality)	265
12.12	শ্রেণিবদ্ধ অনুশীলন (Graded Practice)	266
12.12.1	সহজ (Easy — 8 items)	266
12.12.2	মাঝারি (Medium — 8 items)	269
12.12.3	কঠিন (Hard — 6 items)	272
১৩	দ্বিঘাত সমীকরণ (Quadratic Equations)	277
13.1	GRE দ্বিঘাত থেকে আসলে কী চায় (What the GRE Actually Asks)	277
13.2	ফ্যাক্টরিং — প্রধান অস্ত্র (Factoring: The Primary Method)	278
13.2.1	যখন $a = 1$	278
13.2.2	যখন $a \neq 1$ — AC পদ্ধতি	279

13.2.3	তিনটি অভেদ, যা মুখস্থ থাকা চাই (Three Identities)	280
13.3	দ্বিঘাত সূত্র — ব্যাকআপ, প্রথম পছন্দ নয় (The Quadratic Formula)	280
13.4	ডিসক্রিমিন্যান্ট: কখন কোনো মূলই নেই (The Discriminant)	281
13.5	দুটি মূল, কিন্তু উত্তর একটি (Two Roots, One Answer)	282
13.6	মূলের যোগফল ও গুণফল — না সমাধান করেই (Sum and Product of Roots)	283
13.7	চলক দিয়ে ভাগ: যে ফাঁদে প্রায় সবাই পড়ে (Dividing by a Variable)	286
13.8	Quantitative Comparison-এ দ্বিঘাত (Quadratics in Quantitative Comparison)	287
13.9	ধাপে ধাপে অনুশীলন (Graded Practice)	288
13.9.1	সহজ (Easy) — 8 টি	288
13.9.2	মধ্যম (Medium) — 8 টি	290
13.9.3	কঠিন (Hard) — 6 টি	293
১৪	যুগপৎ সমীকরণ (Simultaneous Equations)	298
14.1	দুটো সমীকরণ মানে আসলে দুটো রেখা (What a System Really Is)	299
14.2	প্রতিস্থাপন পদ্ধতি (Substitution)	300
14.3	অপনয়ন পদ্ধতি (Elimination)	301
14.4	GRE-র আসল চাল: যা চাওয়া হয়েছে, সেটাই বের করুন (The Combination Move)	302
14.5	প্রতিসম সিস্টেম (Symmetric Systems)	304
14.6	নির্ভরশীল ও অসঙ্গত সিস্টেম (Dependent and Inconsistent Systems)	305
14.7	তিন চলক, দুটো সমীকরণ (Three Variables, Two Equations)	307
14.8	শব্দ থেকে সিস্টেম (From Words to a System)	308
14.9	কীভাবে নম্বর আসে (How the Points Come)	309
14.10	অভ্যাস (Graded Practice)	310
১৫	শব্দ-সমস্যা (Word Problems into Equations)	319
15.1	শব্দ-সমস্যা আসলে কী (What a Word Problem Really Is)	320
15.2	চার ধাপের অনুবাদ-প্রোটোকল (The Four-Step Translation Protocol)	321
15.3	চলক সংজ্ঞায়িত করা (Defining the Variable, in Words, Every Time)	322
15.4	অনুবাদ-সারণি (The Translation Table: English Phrasing to Algebra)	323
15.4.1	সমতা ও তুলনা (Equality and Comparison)	323
15.4.2	যোগ (Addition)	323
15.4.3	বিয়োগ — বিপদের এলাকা (Subtraction: the Danger Zone)	324
15.4.4	গুণ (Multiplication)	324
15.4.5	ভাগ (Division)	324
15.4.6	শতকরা, বয়স ও ক্রমিক সংখ্যা (Percent, Age, Consecutive Integers)	325
15.5	যে বাক্যাংশগুলো অর্থ উল্টে দেয় (The Phrasings That Reverse the Meaning)	325
15.5.1	কেন ইংরেজি এখানে বিশ্বাসঘাতক (Why English Misleads Here)	326
15.5.2	“twice the sum” বনাম “the sum of twice” (A Structural, Not Lexical, Difference)	326
15.6	নিচে যে দ্বিতীয় অনুবাদটা চলছে (The Second Translation, Underneath)	327
15.6.1	তিন জায়গায় বাংলাই ফাঁদ পাতে (Three Places Where Bengali Betrays You)	328
15.7	শব্দ-সমস্যার ছয়টি স্থায়ী মডেল (The Six Recurring Models)	329
15.7.1	মডেল ধরে ধরে কাজে দেখা (The Models at Work)	329
15.8	গ্রেডেড প্র্যাকটিস (Graded Practice: 8 Easy, 8 Medium, 6 Hard)	332
15.8.1	সহজ স্তর (Easy: Items 1–8)	332
15.8.2	মধ্যম স্তর (Medium: Items 9–16)	336

15.8.3 কঠিন স্তর (Hard: Items 17–22)	339
১৬ ফাংশন ও সম্পর্ক (Functions and Relations)	345
16.1 নোটেশনটাই পুরো কঠিন জায়গা (The Notation Is the Whole Difficulty)	345
16.1.1 যে তিনটি ভুল ধারণা সবচেয়ে দামি (Three Costly Misreadings)	346
16.1.2 নোটেশন থেকে কাজ — একটা অনুবাদ তালিকা (A Translation Table)	347
16.2 উদ্ভাবিত ফাংশন — GRE-এর প্রিয় চাল (The Invented Function)	348
16.2.1 নেস্টেড উদ্ভাবিত ফাংশন (Nested Invented Functions)	350
16.3 কম্পোজিশন (Composition: Inside Out)	350
16.3.1 যে মিলটা ফাঁদ (When the Two Orders Agree by Accident)	352
16.3.2 বীজগাণিতিক কম্পোজিশন (Composition with Expressions)	352
16.4 ডোমেইন ও রেঞ্জ (Domain and Range: Only Two Questions)	352
16.4.1 রেঞ্জ (Range)	353
16.5 গ্রাফ থেকে ফাংশন পড়া (Reading a Function off a Graph)	354
16.5.1 Vertical line test	354
16.6 অনুশীলনী — সহজ (Practice: Easy)	355
16.7 অনুশীলনী — মাধ্যম (Practice: Medium)	358
16.8 অনুশীলনী — কঠিন (Practice: Hard)	362
১৭ স্থানাঙ্ক জ্যামিতি (Coordinate Geometry)	368
17.1 যে ছবিটি মিথ্যা বলে না (The One Figure That Is Honest)	368
17.1.1 তলের ভূগোল (The Geography of the Plane)	369
17.2 দূরত্ব — পিথাগোরাস ছদ্মবেশে (Distance: Pythagoras in Disguise)	370
17.2.1 যে তিনটি ত্রিভুজ বারবার ফিরে আসে (The Triples Worth Knowing)	370
17.3 মধ্যবিন্দু — শুধু গড় (Midpoint: Just an Average)	371
17.4 ঢাল — চিহ্নেই অর্ধেক কাজ (Slope: The Sign Does Half the Work)	372
17.5 সরলরেখার সমীকরণ (Equations of Lines)	373
17.5.1 দুটো বিন্দু থেকে সমীকরণ (From Two Points to an Equation)	374
17.6 সমান্তরাল ও লম্ব (Parallel and Perpendicular)	375
17.7 সমীকরণের গ্রাফ (Graphs of Equations)	376
17.8 অসমতার গ্রাফ (Graphs of Inequalities)	377
17.9 শটকাট — গ্রিড থেকে উত্তর পড়ে নেওয়া (Read It Off the Grid)	378
17.10 সূত্রের এক পাতা (The One-Page Formula Card)	380
17.11 ক্রমানুসারে অনুশীলন (Graded Practice)	380
17.11.1 সহজ স্তর (Easy: 1–8)	381
17.11.2 মাধ্যম স্তর (Medium: 9–16)	383
17.11.3 কঠিন স্তর (Hard: 17–22)	385
৪ জ্যামিতি — Geometry	389
১৮ রেখা ও কোণ (Lines and Angles)	390
18.1 ভিত্তি: রেখা, রশ্মি ও কোণ (The Vocabulary)	390
18.2 ছবি মিথ্যা বলে — নিয়মটা আবার (The Figure Is Not to Scale)	391
18.3 তিনটি স্থানীয় সত্য (Three Local Facts)	392
18.3.1 সরলরেখায় সমষ্টি 180° (Linear Pair)	392

18.3.2	বিশ্রুতীপ কোণ সমান (Vertical Angles)	392
18.3.3	এক বিন্দুর চারপাশে সমষ্টি 360° (Angles at a Point)	392
18.3.4	লম্ব রেখা (Perpendicular Lines)	393
18.4	সমান্তরাল রেখা ও ছেদক (Parallel Lines and a Transversal)	394
18.5	অ্যাঙ্গেল চেজিং: পদ্ধতি (Angle Chasing as a Procedure)	395
18.6	সহায়ক রেখা: জিগজ্যাগ (Adding a Parallel Line)	397
18.7	উল্টোদিক: কখন বলা যায় সমান্তরাল (The Converse)	398
18.8	অনুশীলনী (Graded Practice)	399
18.8.1	সহজ (Easy)	399
18.8.2	মধ্যম (Medium)	402
18.8.3	কঠিন (Hard)	405
১৯	ত্রিভুজ (Triangles)	411
19.1	ত্রিভুজের মৌলিক নিয়ম (Triangle Basics)	411
19.1.1	কোণের যোগফল সবসময় 180° (The Angle Sum)	412
19.1.2	বহিঃস্থ কোণের নিয়ম (The Exterior Angle)	412
19.1.3	বড় বাহুর বিপরীতে বড় কোণ (Side-Angle Correspondence)	412
19.2	ত্রিভুজের প্রকারভেদ (Types of Triangles)	413
19.2.1	বাহু অনুসারে (By Sides)	413
19.2.2	কোণ অনুসারে (By Angles)	413
19.3	ত্রিভুজ অসমতা (The Triangle Inequality)	414
19.3.1	কাজে লাগানো: তিনটি উদাহরণ	415
19.4	পিথাগোরাসের উপপাদ্য (The Pythagorean Theorem)	416
19.4.1	চেনা ত্রিভুজ – Pythagorean Triples	417
19.5	বিশেষ সমকোণী ত্রিভুজ (The Special Right Triangles)	418
19.5.1	প্রথমটি: 45° - 45° - 90°	418
19.5.2	দ্বিতীয়টি: 30° - 60° - 90°	419
19.5.3	সমবাহু ত্রিভুজের উচ্চতা ও ক্ষেত্রফল	420
19.5.4	মুখস্থ যাচাই করার ড্রিল (Drill)	420
19.6	ক্ষেত্রফল (Area)	421
19.6.1	দুই বাহু দেওয়া থাকলে ক্ষেত্রফল কতটা বড় হতে পারে?	422
19.6.2	একই ক্ষেত্রফল দুইভাবে – অতিভুজের উপর উচ্চতা	423
19.7	ছবি স্কেলে আঁকা নয় (Figures Not Drawn to Scale)	423
19.8	অনুশীলনী (Graded Practice)	424
19.8.1	সহজ (Easy)	425
19.8.2	মধ্যম (Medium)	428
19.8.3	কঠিন (Hard)	431
২০	চতুর্ভুজ ও বহুভুজ (Quadrilaterals and Polygons)	436
20.1	চতুর্ভুজের পরিবার (The Quadrilateral Family)	436
20.1.1	উত্তরাধিকারটা পড়ার নিয়ম (How to Read the Inheritance)	437
20.1.2	একটা টেবিলেই পুরো উত্তরাধিকার (The Whole Inheritance in One Table)	438
20.2	ক্ষেত্রফল ও কর্ণের সূত্র (Area, Perimeter and Diagonals)	439
20.2.1	চারটি উদাহরণ, হাতে-কলমে (Four Worked Examples)	440
20.3	উচ্চতার ফাঁদ (The Height Trap)	442

20.4	বহুভুজের অন্তঃকোণ (Interior Angles of a Polygon)	443
20.5	বহিঃকোণ ও সুষম বহুভুজ (Exterior Angles and Regular Polygons)	444
20.6	সুষম ষড়ভুজ ও যৌগিক ক্ষেত্রফল (Regular Hexagons and Composite Areas)	446
20.6.1	যৌগিক ক্ষেত্রফল — বিয়োগ করুন, মাপবেন না (Composite Areas: Subtract)	447
20.7	Quantitative Comparison-এ পরিবারতত্ত্ব (The Family in Quantitative Comparison)	448
20.8	অনুশীলনী (Practice)	450
20.8.1	সহজ (Easy) — 1 থেকে 8	450
20.8.2	মধ্যম (Medium) — 9 থেকে 16	453
20.8.3	কঠিন (Hard) — 17 থেকে 22	457
২১	বৃত্ত (Circles)	462
21.1	বৃত্তের ভাষা (The Vocabulary of a Circle)	462
21.2	পরিধি ও ক্ষেত্রফল — সবকিছুর কেন্দ্রে ব্যাসার্ধ (Circumference and Area)	463
21.3	পুরো অধ্যায়ের মেরুদণ্ড — $\theta/360$ (The One Idea Behind Arcs and Sectors)	466
21.4	জ্যা ও কেন্দ্র থেকে লম্ব (Chords)	468
21.5	স্পর্শক — বৃত্তকে ত্রিভুজে বদলানোর প্রথম চাবি (Tangents)	470
21.6	অন্তর্লিখিত কোণ — অর্ধেকের নিয়ম (Inscribed Angles)	471
21.7	বৃত্ত ও বহুভুজ, এবং সমকেন্দ্রিক বলয় (Inscribed Figures and Rings)	472
21.8	Quantitative Comparison-এ বৃত্ত (Circles in Quantitative Comparison)	473
21.9	ক্রমানুসারে অনুশীলন (Graded Practice)	475
২২	ঘনবস্তু (Three-Dimensional Figures)	487
22.1	GRE আসলে কতটুকু চায় (What the GRE Actually Asks)	487
22.2	আয়তঘন (Rectangular Solids)	488
22.2.1	আয়তন (Volume)	489
22.2.2	পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল (Surface Area)	489
22.2.3	ঘনক (The Cube)	489
22.3	স্থান-কর্ণ: পিথাগোরাস দুইবার (The Space Diagonal)	490
22.4	সমবৃত্তভূমিক সিলিন্ডার (Right Circular Cylinders)	491
22.5	সূত্রের কার্ড (The Formula Card)	492
22.6	স্কেলিং — ক্ষেত্রফল বর্গে, আয়তন ঘনে (Scaling: Areas Square, Volumes Cube)	493
22.7	যে ফাঁদগুলো সত্যিই নম্বর কাড়ে (The Traps That Actually Cost Marks)	495
22.8	মিশ্র কৌশল: চার ধরনের শব্দ-সমস্যা (Four Recurring Word-Problem Shapes)	497
22.8.1	(ক) গলিয়ে নতুন আকার — আয়তন অপরিবর্তিত (Recasting)	497
22.8.2	(খ) পানির স্তর ওঠা (Rising Water Level)	497
22.8.3	(গ) একটার ভেতরে আরেকটা (Fitting One Solid Inside Another)	498
22.8.4	(ঘ) রং, টাইলস, খরচ — পৃষ্ঠতলের প্রশ্ন (Painting and Cost)	498
22.9	ধাপে ধাপে অনুশীলন (Graded Practice)	499
22.9.1	সহজ (Easy) — প্রশ্ন 1-8	499
22.9.2	মাঝারি (Medium) — প্রশ্ন 9-16	502
22.9.3	কঠিন (Hard) — প্রশ্ন 17-22	505
২৩	সর্বসমতা ও সদৃশতা (Congruence and Similarity)	510
23.1	সর্বসম আর সদৃশ — দুটো শব্দ, দুটো আলাদা কাজ (Congruent vs. Similar)	510
23.1.1	কোন শর্তে সর্বসম বলা যায় (The Congruence Criteria)	511
23.1.2	একটা Quantitative Comparison, যেটা এই পার্থক্যেই শেষ (A QC on the distinction)	512

23.2	অক্ষরের ক্রমই একটা চুক্তি (Correspondence Is a Contract)	512
23.3	GRE-র দুই প্রিয় ছবি (The Two Configurations the GRE Loves)	514
23.3.1	ছবি ১: সমান্তরাল রেখা দিয়ে কাটা ত্রিভুজ (The Parallel Cut)	514
23.3.2	ছবি ২: অতিভুজের উপর লম্ব (The Altitude to the Hypotenuse)	515
23.4	স্কেল গুণক k এবং তার তিনটি ঘাত (The Scale Factor and Its Powers)	516
23.5	উল্টো পথ: অনুপাত থেকে k (Working Backwards to k)	517
23.6	চেনার চেকলিস্ট ও মিশ্র উদাহরণ (A Recognition Checklist and Mixed Examples)	518
23.7	ফাঁদগুলো (The Traps)	521
23.8	অনুশীলনী (Practice)	522
23.8.1	সহজ (Easy)	522
23.8.2	মধ্যম (Medium)	525
23.8.3	কঠিন (Hard)	528
৫	ডেটা বিশ্লেষণ — Data Analysis	533
২৪	বর্ণনামূলক পরিসংখ্যান (Descriptive Statistics)	534
24.1	GRE এই টপিক থেকে ঠিক কী চায় (What the GRE Asks)	534
24.2	Mean — গড়, এবং তার আসল চরিত্র (The Mean)	535
24.2.1	Mean হলো ভারসাম্য বিন্দু (The Mean as a Balance Point)	536
24.2.2	যোগফল-চাল — $\text{mean} \times \text{count} = \text{total}$ (The Sum Trick)	536
24.3	Median — মধ্যমা (The Median)	537
24.4	যখন mean বিভ্রান্ত করে (When the Mean Misleads)	538
24.4.1	এই কারণেই আয় median-এ ছাপা হয় (Why Incomes Are Reported as Medians)	539
24.4.2	Skew — লেজ যেকোনো, mean সেদিকে (Skew)	539
24.5	Mode আর Range (Mode and Range)	540
24.6	Quartile আর Interquartile Range — boxplot থেকে (Quartiles and the IQR)	541
24.7	Percentile — দলের মধ্যে আপনি কোথায় (Percentiles)	543
24.8	সব মাপ এক টেবিলে (All the Measures, Side by Side)	543
24.8.1	সব মানে c যোগ করলে, বা k দিয়ে গুণ করলে (Shifting and Scaling)	544
24.9	Quantitative Comparison: mean বনাম median (QC: Mean vs Median)	544
24.10	গ্রেডেড অনুশীলনী (Graded Practice)	547
24.10.1	সহজ স্তর (Easy: 8 Questions)	547
24.10.2	মাঝারি স্তর (Medium: 8 Questions)	550
24.10.3	কঠিন স্তর (Hard: 6 Questions)	554
২৫	বন্টন (Distributions and Standard Deviation)	559
25.1	গড় যা বলে না (What the Mean Does Not Tell You)	559
25.2	স্ট্যান্ডার্ড ডিভিয়েশন — ধারণাটা আগে (Standard Deviation, Conceptually First)	561
25.3	দুটো নিয়মে প্রায় সব প্রশ্নের উত্তর (Shift and Scale: The Two Rules That Answer Almost Everything)	562
25.4	ফ্রিকোয়েন্সি ডিস্ট্রিবিউশন (Frequency Distributions)	564
25.4.1	Frequency table থেকে চারটে সংখ্যা (Four Numbers From the Table)	565
25.5	বক্সপ্লট — একসঙ্গে পাঁচটি সংখ্যা (Boxplots: Five Numbers at Once)	566
25.6	নরমাল ডিস্ট্রিবিউশন (The Normal Distribution)	567
25.7	যা GRE-তে একদমই নেই (What Is Not Tested)	569

25.8 অনুশীলনী (Practice Set)	570
25.8.1 সহজ (Easy)	571
25.8.2 মধ্যম (Medium)	574
25.8.3 কঠিন (Hard)	577
২৬ গণনা পদ্ধতি (Counting: Permutations, Combinations, Venn)	583
26.1 একটাই ভিত্তি: গুণনীতি (The Multiplication Principle)	583
26.2 আসল লড়াই: ক্রম গুরুত্বপূর্ণ কি না (Does Order Matter?)	584
26.3 Permutation — সাজানোর গণনা (Permutations)	586
26.4 Combination — permutation থেকে এক ভাগে (Combinations, Derived)	588
26.5 Venn diagram — ভেতর থেকে বাইরে (Venn Diagrams, Filled Inside Out)	589
26.6 “at least one” এবং complement (At Least One: Use the Complement)	592
26.7 গণনার ছয়টি চেনা আকার (Six Recurring Shapes)	593
26.8 অনুশীলনী — সহজ (Practice: Easy, 1–8)	595
26.9 অনুশীলনী — মধ্যম (Practice: Medium, 9–16)	597
26.10 অনুশীলনী — কঠিন (Practice: Hard, 17–22)	600
২৭ সম্ভাব্যতা (Probability)	605
27.1 সম্ভাব্যতা আসলে কী (What Probability Really Is)	605
27.1.1 নমুনাক্ষেত্র আঁকলে প্রশ্ন সহজ হয়ে যায় (Drawing the Sample Space)	606
27.2 প্রতিটি সম্ভাব্যতা ০ থেকে ১-এর মধ্যে (Every Probability Lies Between 0 and 1)	607
27.3 পরিপূরক — এই অধ্যায়ের শর্টকাট (The Complement: This Chapter’s Shortcut)	608
27.3.1 প্রতিস্থাপন ছাড়া টানলে পরিপূরক কীভাবে কাজ করে (Without Replacement)	609
27.4 যৌগিক ঘটনা: “এবং” বনাম “অথবা” (Compound Events: AND versus OR)	610
27.4.1 যোগের নিয়ম (The Addition Rule)	610
27.4.2 গুণের নিয়ম (The Multiplication Rule)	611
27.5 স্বাধীন বনাম পরস্পর-বর্জনশীল (Independent versus Mutually Exclusive)	611
27.5.1 একই পরীক্ষার ভেতরেও স্বাধীনতা থাকতে পারে (Independence Inside One Trial)	613
27.5.2 যে Quantitative Comparison-টা এই পার্থক্যে দাঁড়ায় (The QC That Hinges on It)	613
27.6 শর্তাধীন সম্ভাব্যতা — নমুনাক্ষেত্র ছোট হয়ে গেল (Conditional Probability)	614
27.6.1 সারণি থেকে শর্তাধীন সম্ভাব্যতা (Reading It Off a Two-Way Table)	615
27.7 সম্ভাব্যতা পরীক্ষায় যে রূপে আসে (How Probability Appears on the Test)	617
27.8 গ্রেডেড অনুশীলন (Graded Practice)	617
27.8.1 সহজ (Easy — 8 items)	617
27.8.2 মধ্যম (Medium — 8 items)	621
27.8.3 কঠিন (Hard — 6 items)	625
২৮ ডেটা পড়া (Reading Tables and Graphs)	630
28.1 প্রি-ফ্লাইট চেক: তিনটি জিনিস, একটি সংখ্যাও পড়ার আগে (The Pre-flight Check)	630
28.2 Table পড়া (Reading Tables)	633
28.3 Line graph পড়া (Reading Line Graphs)	634
28.4 Bar graph পড়া, আর স্কেলের ফাঁদ (Bar Graphs and the Scale Trap)	635
28.5 Circle graph পড়া (Reading Circle Graphs)	638
28.6 Scatterplot পড়া (Reading Scatterplots)	639
28.7 Boxplot পড়া (Reading Boxplots)	641
28.8 অনুশীলন (Graded Practice)	642

৬ প্রশ্নধরন ও অনুশীলন — Question Types and Practice	653
২৯ Quantitative Comparison আয়ত্তে আনা (Mastering Quantitative Comparison)	654
29.1 প্রশ্নের চেহারা ও চারটি অপরিবর্তনীয় অপশন (The Format and the Four Fixed Choices) . . .	655
29.2 সবচেয়ে দামি নিয়ম — কখন (D) অসম্ভব (The Most Valuable Rule: When (D) Is Impossible)	656
29.2.1 চারটি আইটেম — দুই পাশই নির্ধারিত (Four Items with Both Sides Determined) . . .	657
29.3 পদ্ধতি ১ — অপ্রয়োজনীয় হিসাব এড়ান (Method 1: Avoid Unnecessary Computation) . . .	660
29.4 পদ্ধতি ২ — তুলনাটাকে অসমতার মতো সরল করুন (Method 2: Simplify the Comparison) .	663
29.5 পদ্ধতি ৩ — সংখ্যা বসান, কিন্তু পুরো কিট দিয়ে (Method 3: Plug In Numbers — the Whole Kit)	667
29.6 পদ্ধতি ৪ — অনির্ধারিত ছবি আবার আঁকুন (Method 4: Redraw an Underdetermined Figure)	672
29.7 (A) আর (B) উল্টে ফেলা (Reversing A and B)	676
29.8 কোন পদ্ধতি কখন — সিদ্ধান্তের ক্রম (Which Method, and in What Order)	677
29.9 মিশ্র অনুশীলন (Mixed Practice)	678
৩০ Numeric Entry আয়ত্তে আনা (Mastering Numeric Entry)	683
30.1 বাক্সটা কেন অন্যরকম (Why the Box Is Different)	683
30.2 পর্দায় যা লেখা থাকে (The On-Screen Directions)	684
30.3 পাঁচটি দরজা (The Five Gates of Self-Verification)	686
30.3.1 দরজা 1: যে প্রশ্নটি করা হয়েছে, তারই উত্তর দিন (Answer the Question Asked) . . .	686
30.3.2 দরজা 2: বাক্সের আগের ও পরের লেবেল (Labels Before and After the Box)	687
30.3.3 দরজা 3: একক (Units: feet, miles, minutes)	687
30.3.4 দরজা 5: শতকরা বনাম দশমিক (Percent versus Decimal)	688
30.4 লাখ-কোটি থেকে million-billion (From Lakh and Crore to Millions and Billions)	689
30.5 রাউন্ডিং: শেষে, একবার (Rounding: At the End, Once)	691
30.6 ভগ্নাংশের দুই বাক্স (The Fraction Box)	693
30.7 দ্বিতীয় পথে যাচাই (Verify by a Second Route)	694
30.8 ধাপে ধাপে অনুশীলন (Graded Practice)	695
30.8.1 সহজ (Easy — 8 items)	695
30.8.2 মাঝারি (Medium — 8 items)	696
30.8.3 কঠিন (Hard — 6 items)	697
৩১ Data Interpretation সেট (Data Interpretation Sets)	701
31.1 সেট আসলে কী (What a Data Interpretation Set Is)	701
31.2 স্ক্যান করুন, পড়তে বসবেন না (Scan, Do Not Study)	702
31.3 ডিসপ্লে স্কেল অনুযায়ী আঁকা (The Display Is Drawn to Scale)	703
31.3.1 ভাঙা স্কেলের ফাঁদ (The Broken-Scale Trap)	704
31.4 শতকরা বনাম পরম পরিবর্তন (Percent Versus Absolute Change)	705
31.5 সেট ১ — জেলাভিত্তিক মাধ্যমিক ভর্তি (Set 1: A Grouped Bar Chart)	707
31.6 সেট ২ — পাইপলাইনের পানির সংযোগ (Set 2: A Line Graph With a Broken Scale)	710
31.7 সেট ৩ — একটি টেবিল (Set 3: A Table, and the Weighted-Average Trap)	714
31.8 সেট ৪ — ইন্ডেক্সভিত্তিক বিদ্যুৎ উৎপাদন (Set 4: Shares Versus Absolute Levels)	717
31.9 শুধু ডেটা থেকে উত্তর (Answer Only from the Data)	721
31.10 ঘড়ি ও ক্রম (Pacing a Set)	722

৩২ শর্টকাট ভান্ডার (The Shortcut Arsenal)	725
32.1 ট্রিগার পড়তে শেখা (Reading the Trigger)	725
32.2 ট্রিগার: প্রশ্নটা তুলনা চায়, মান চায় না (Trigger: It Compares)	727
32.3 ট্রিগার: একটা অনুপাত দেওয়া (Trigger: A Ratio Appears)	730
32.4 ট্রিগার: একটা শতকরা নড়ছে (Trigger: A Percent Moves)	732
32.5 ট্রিগার: সূচক আর চেনা অভেদ (Trigger: Exponents and Identities)	734
32.6 ট্রিগার: সমীকরণ, শিকড় আর যুগপৎ ব্যবস্থা (Trigger: Equations and Roots)	736
32.7 ট্রিগার: একটা ছবি আছে (Trigger: There Is a Figure)	737
32.8 ট্রিগার: গড়, গণনা আর সম্ভাব্যতা (Trigger: Averages, Counting, Chance)	739
32.9 ট্রিগার: অপশনগুলোই সংকেত (Trigger: The Choices Themselves)	741
32.10 সিদ্ধান্ত-বৃক্ষ: আকার থেকে চাল (The Decision Tree)	744
32.11 শর্টকাটের শৃঙ্খলা (The Discipline of Shortcuts)	745
৩৩ ফাঁদ, সময় ও অনুশীলন (Traps, Timing and Two Practice Sets)	749
33.1 ফাঁদের ক্যাটালগ — কারণ ধরে ধরে (The Trap Catalogue, Grouped by Cause)	749
33.1.1 কারণ ১ — প্রশ্নই ভুল পড়া (Misread the Question)	750
33.1.2 কারণ ২ — ছবিকে বিশ্বাস করা (Trusted the Figure)	751
33.1.3 কারণ ৩ — আগেই রাউন্ড করা (Rounded Early)	752
33.1.4 কারণ ৪ — একক ভুল (Wrong Units)	753
33.1.5 কারণ ৫ — ভুল অজানা রাশির উত্তর (Answered the Wrong Unknown)	753
33.1.6 কারণ ৬ — ঋণাত্মক, শূন্য বা ভগ্নাংশ ভুলে যাওয়া (Forgot the Negative, Zero or Fractional Case)	754
33.1.7 কারণ ৭ — যা হিসাব করার দরকার ছিল না, তা হিসাব করা (Computed What Did Not Need Computing)	755
33.2 সেকশন টাইমিং — ১০৫ সেকেন্ডের গণিত (Section Timing)	756
33.2.1 ১০৫ সেকেন্ড কী কী করতে দেয় (What 105 Seconds Permits)	757
33.2.2 ট্রায়াজ — কোনটা ছাড়বেন, কখন ছাড়বেন (Triage)	757
33.3 অনুশীলন সেকশন ১ (Practice Section 1: 12 Questions, 21 Minutes)	760
33.4 সেকশন ১ — উত্তর ও ব্যাখ্যা (Section 1: Answers and Explanations)	763
33.5 অনুশীলন সেকশন ২ (Practice Section 2: 15 Questions, 26 Minutes)	768
33.6 সেকশন ২ — উত্তর ও ব্যাখ্যা (Section 2: Answers and Explanations)	772

এই বই যেভাবে পড়বেন (How to Use This Book)

ঢাকার একটা কোচিং সেন্টারের সামনে দাঁড়িয়ে দুজন মানুষ একই লিফলেট পড়ছেন। প্রথমজন HSC-তে উচ্চতর গণিত পড়েছেন, ক্যালকুলাস করেছেন, ম্যাট্রিক্স করেছেন — তাঁর ভয় অঙ্ক নিয়ে নয়, ঘড়ি নিয়ে। দ্বিতীয়জন ইংরেজি সাহিত্যে অনার্স, আর ষোলো বছর বয়সে ঠিক করে ফেলেছেন যে তিনি “অঙ্ক পারেন না”। দুজনেই একই GRE দিতে যাচ্ছেন, একই Quantitative Reasoning সেকশনে একই প্রশ্নগুলো পাবেন, আর দুজনের কারও জন্যই এই বই একইভাবে পড়া ঠিক হবে না।

এই অধ্যায়টা তাই বইয়ের বিষয়বস্তু শেখায় না। এটা ঠিক করে দেয় আপনি কোন পথে বইটা পড়বেন। দশ মিনিটের একটা ছোট পরীক্ষা আছে এখানে — বারোটি প্রশ্ন, কাগজ-কলম নিয়ে — আর তার ফলাফল আপনাকে দুটো পথের একটায় বসিয়ে দেবে। পথ ভুল হলে আপনি হয় এমন অধ্যায়ে সময় নষ্ট করবেন যা আপনার দরকার নেই, নয়তো এমন অধ্যায়ে লাফ দেবেন যার ভিত্তি আপনার এখনো তৈরি হয়নি। দুটোই স্কোরের ক্ষতি করে, আর দ্বিতীয়টা আত্মবিশ্বাসেরও।

এই অধ্যায়ে যা শিখবেন:

- GRE Quant-এর সিলিং কোথায় — কোন কোন বিষয় এই পরীক্ষায় কখনোই আসবে না, আর সেই তালিকাটা কেন আপনার জন্য সুখবর।
- বইটার মানচিত্র: মোট কতগুলো অধ্যায়, কোন ব্লকে কী, আর পুরো পথটা কত লম্বা — সংখ্যায়, যাতে পথটা শেষহীন মনে না হয়।
- বারোটি প্রশ্নের একটা আত্ম-নির্ণায়ক পরীক্ষা, এবং তার উত্তর দিয়ে নিজের পথ বেছে নেওয়া।
- দুটি পড়ার পথ — একটি বিজ্ঞান-পটভূমির পাঠকের জন্য, একটি কলা বা বাণিজ্য-পটভূমির পাঠকের জন্য — এবং কোন পথে কোন অধ্যায় বাদ দেওয়া যায়, কোনটা যায় না।
- কেন প্রথম দিন থেকেই কাগজ ও কলম লাগবে, আর মোবাইলের ক্যালকুলেটরে অভ্যাস করলে পরীক্ষার দিন ঠিক কী ভেঙে পড়ে।
- বইয়ের রঙিন বাস্তুশিল্প কী বলে — বিশেষ করে **shortcut** বাস্তবের চার-অংশের গঠন, যেটা এই বইকে “ট্রিকস”-এর বই থেকে আলাদা করে।

1.1 সিলিংটা আগে দেখে নিন (The Ceiling, Stated First)

একটা বই পড়া শুরু করার আগে জানা দরকার, সর্বোচ্চ কতদূর যেতে হবে। GRE Quantitative Reasoning-এর ক্ষেত্রে এই উত্তরটা অসাধারণ রকমের আরামদায়ক, আর এটা কোনো বিজ্ঞাপনী কথা নয় — ETS নিজেই এটা লিখে রেখেছে। বিষয়বস্তু হাই স্কুল পর্যায়ে গণিত ও পরিসংখ্যান, আর তার মাত্রা সাধারণভাবে বীজগণিতের দ্বিতীয় কোর্সের চেয়ে উঁচু নয় — “generally no higher than a second course in algebra”। অর্থাৎ যে অঙ্ক আপনি ক্লাস নাইন-টেন আর ইন্টারমিডিয়েটের প্রথম ধাপে দেখেছেন, সেটুকুই সর্বোচ্চ।

সিলিং — যা কখনোই আসবে না

যা পরীক্ষায় আছে: Arithmetic, Algebra, Geometry, Data analysis — এই চারটি কনটেন্ট এরিয়া, হাই স্কুল পর্যায়ে।

যা পরীক্ষায় নেই:

- ত্রিকোণমিতি (trigonometry) — sine, cosine, tangent কিছুই নয়।
- ক্যালকুলাস (calculus) — ডেরিভেটিভ, ইন্টিগ্রাল, লিমিট কিছুই নয়।
- এর উপরের কোনো উচ্চতর গণিত।

- উপপাদ্যের প্রমাণ (proofs) — জ্যামিতিতে “প্রমাণ করুন” বলে কোনো প্রশ্ন নেই।
- পরিসংখ্যানিক অনুমান (inferential statistics) — hypothesis test, confidence interval কিছুই নয়।

এই তালিকাটা দুই পাঠকের কাছে দুই রকম খবর। বিজ্ঞান-পটভূমির পাঠকের জন্য এটা স্বস্তি: যে জিনিসগুলো HSC-তে সবচেয়ে কষ্ট দিয়েছিল, সেগুলো পরীক্ষাতেই নেই। আর যিনি ষোলো বছর বয়সে ঠিক করে ফেলেছিলেন তিনি অঙ্ক পারেন না — তাঁর জন্য এটা আরও বড় খবর। কারণ সিলেবাসটা **সসীম**। এর একটা শেষ আছে, সেই শেষটা প্রকাশিত, আর এই বই তার পুরোটা ঢেকে রাখে। আপনাকে “গণিতে ভালো” হতে বলা হচ্ছে না। আপনাকে একটা নির্দিষ্ট, গোনা-যায় তালিকার কাজ শিখতে বলা হচ্ছে।

সিলিং, সেকশনের গঠন আর অন-স্ক্রিন ক্যালকুলেটরের পুরো আলোচনা আছে অধ্যায় ২-এ। এখানে শুধু এটুকু মনে রাখুন: পথের শেষ মাথাটা আপনি এখনই দেখতে পাচ্ছেন।

কীভাবে স্কোর হয় (How It Is Scored)

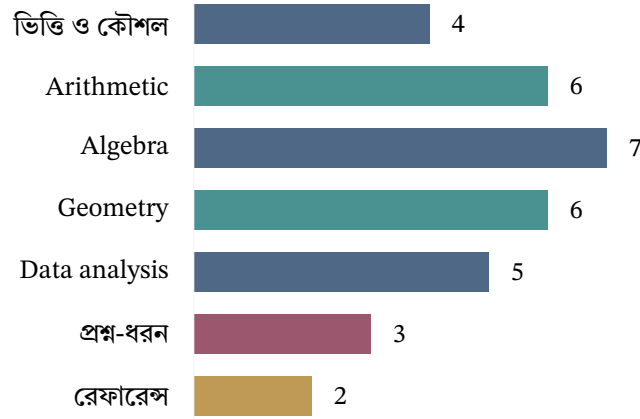
Quant-এর স্কোর কীভাবে হয় (আর কেন এটা পথ বাছাইয়ে গুরুত্বপূর্ণ):

- Quantitative Reasoning-এর স্কোর 130–170, 1-point increments-এ।
- দুটি সেকশন: প্রথমটিতে 12 প্রশ্ন 21 মিনিটে, দ্বিতীয়টিতে 15 প্রশ্ন 26 মিনিটে — অর্থাৎ প্রতি প্রশ্নে 1.75 মিনিট।
- Raw score মানে শুধু সঠিক উত্তরের সংখ্যা। একই সেকশনের ভেতরে সব প্রশ্নের ওজন সমান — কঠিন প্রশ্নে বেশি নম্বর নেই।
- ভুল উত্তরে কিছু কাটা যায় না। তাই কোনো প্রশ্ন ফাঁকা রাখার কারণ নেই, কখনোই।
- আংশিক সঠিক উত্তর ভুল হিসেবে গোনা হয় — কোথাও partial credit নেই।
- Verbal ও Quant section-level adaptive: প্রথম সেকশনের ফলাফল দেখে কম্পিউটার দ্বিতীয় সেকশনটি বাছে।

এর মানে পথ বাছাইয়ের জন্য: স্কোর আসে সঠিক উত্তরের সংখ্যা থেকে, আর প্রতিটি প্রশ্নের ওজন সমান। তাই সবচেয়ে কঠিন টপিক আগে ধরার কোনো পুরস্কার নেই। যেখানে আপনি সবচেয়ে বেশি প্রশ্ন ঠিক করতে পারবেন, সেখান থেকেই শুরু করা লাভজনক।

1.2 বইটার মানচিত্র (The Map: A Finite Syllabus)

এই বইয়ে 33 টি অধ্যায়, সাতটা ব্লকে ভাগ করা। নিচের ছবিটা ইচ্ছে করেই অধ্যায়ের সংখ্যা দিয়ে আঁকা, বিষয়ের “কঠিনত্ব” দিয়ে নয় — কারণ পথ কত লম্বা সেটা মাপা যায়, আর মাপা যায় এমন পথ শেষ করা যায়।



প্রতিটি ঘর = 1 অধ্যায়

চিত্র ১.১. বইয়ের সাতটি ব্লক ও প্রতিটিতে অধ্যায়ের সংখ্যা। মোট 33টি — পথটা সসীম, আর এখানেই পুরোটা দেখা যাচ্ছে।

ব্লক	অধ্যায়	কী কাজ করে
ভিত্তি ও কৌশল	১, ২, ৩, ৪	পরীক্ষাটার পরিচয়, ফিগার ও গ্রাফের নিয়ম, আর ETS-এর নিজের 14 টি অফিসিয়াল কৌশল
Arithmetic	৫-১০	পূর্ণসংখ্যা, ভগ্নাংশ, সূচক, অনুপাত, শতকরা, অনুক্রম ও আসন্নমান
Algebra	১১-১৭	রাশি, সমীকরণ, অসমতা, শব্দ-সমস্যা, ফাংশন, স্থানাঙ্ক জ্যামিতি
Geometry	১৮-২৩	কোণ, ত্রিভুজ, চতুর্ভুজ, বৃত্ত, ঘনবস্তু, সদৃশতা
Data analysis	২৪-২৮	পরিসংখ্যান, বন্টন, গণনা, সম্ভাব্যতা, ডেটা পড়া
প্রশ্ন-ধরন	২৯-৩১	Quantitative Comparison, Numeric Entry, Data Interpretation — কৌশলভিত্তিক
রেফারেন্স	৩২, ৩৩	সব শটকাট এক জায়গায়, ফাঁদের তালিকা, আর দুটি পূর্ণ অনুশীলন সেকশন

লক্ষ করুন, কনটেন্ট ব্লকগুলোর ক্রম আমাদের বানানো নয় — এটা ETS-এর নিজের ক্রম: arithmetic, algebra, geometry, data analysis। আর কৌশলের মেরুদণ্ডও ETS-এর নিজের 14 টি স্ট্র্যাটেজি, যেগুলো আছে অধ্যায় ৪-এ। এই বইয়ের প্রতিটা শটকাট ওই 14টির কোনো একটার উদাহরণ — তার বাইরে কিছু নয়।

1.3 নিজের জায়গা নির্ণয়: বারোটি প্রশ্ন (Self-Placement: Twelve Items)

এবার কাজের কথা। নিচে বারোটি প্রশ্ন। এগুলো GRE-এর প্রশ্ন নয় — GRE-এর প্রশ্নের চেহারা আলাদা, সেটা অধ্যায় ২-এ দেখবেন। এগুলো শুধু আপনার ভিত মাপার প্রশ্ন, আর এগুলোর প্রতিটা উত্তর বইয়ের একটা নির্দিষ্ট অধ্যায়ের দিকে আঙুল তোলে।

পরীক্ষাটা যেভাবে দেবেন

- সময় 10 মিনিট। ঘড়ি বা ফোনের টাইমার চালু করে নিন, তারপর ফোনটা উল্টে রেখে দিন।
- ক্যালকুলেটর নয়। বারোটির একটিতেও ক্যালকুলেটর দরকার নেই।
- কাগজ ও কলম বাধ্যতামূলক। মুখে মুখে করলে ফলাফল মিথ্যা আসবে — আর সেই মিথ্যা ফলাফল আপনাকে ভুল পথে বসাবে।

- উত্তর না জানলে 45 সেকেন্ডের বেশি আটকে থাকবেন না। প্রশ্নের নম্বরটায় একটা বৃত্ত দিয়ে পরেরটায় যান। কোন প্রশ্নে আটকালেন সেটাই এই পরীক্ষার আসল তথ্য।
- শেষে কত মিনিট লাগল সেটা লিখে রাখুন। শুধু সঠিক উত্তরের সংখ্যা নয়, সময়টাও পথ ঠিক করে।

- 1 240-এর $\frac{3}{8}$ কত?
- 2 400 -এর 15% -এর 15% কত?
- 3 যদি $2x + 7 = 23$ হয়, তবে x কত?
- 4 যদি $x^2 - 5x + 6 = 0$ হয়, তবে x -এর দুটি মান কত?
- 5 $\frac{2^{10}}{2^7}$ -এর মান কত?
- 6 একটি সমকোণী ত্রিভুজের দুটি বাহু 9 ও 12, আর সমকোণটি এই দুই বাহুর মধ্যেই। অতিভুজ কত?
- 7 (0, 3) ও (2, 7) বিন্দু দিয়ে যাওয়া সরলরেখার ঢাল (slope) কত?
- 8 এই সংখ্যাগুলোর median কত? 4, 9, 11, 2, 15, 7
- 9 একটি জিনিসের দাম প্রথমে 20% বাড়ল, তারপর নতুন দাম থেকে 20% কমল। মূল দামের তুলনায় শেষ দাম শতকরা কত বদলাল?
- 10 7 টি বই থেকে 3 টি বেছে নেওয়া যায় কত উপায়ে? (ক্রম গুরুত্বপূর্ণ নয়)
- 11 যদি $3a = 4b$ এবং $b \neq 0$ হয়, তবে $\frac{a}{b}$ কত?
- 12 একটি ব্যাগে 3 টি লাল ও 5 টি নীল মার্বেল। না ফিরিয়ে দিয়ে পরপর দুটি তোলা হলে দুটিই লাল হওয়ার সম্ভাবনা কত?

উত্তর ও প্রতিটি প্রশ্ন যা মাপে

উত্তরগুলো: (1) 90 ■ (2) 9 ■ (3) $x = 8$ ■ (4) $x = 2$ ও $x = 3$ ■ (5) 8 ■ (6) 15 ■ (7) 2 ■ (8) 8 ■ (9) 4% কমল ■ (10) 35 ■ (11) $\frac{4}{3}$ ■ (12) $\frac{3}{28}$

যেখানে নম্বর যায়: প্রশ্ন (2)-এ ভুল উত্তর সাধারণত 30 — দুটো 15% যোগ করে 30% ভাবলে ওটাই আসে। প্রশ্ন (9)-এ সবচেয়ে জনপ্রিয় ভুল উত্তর “কোনো বদল হয়নি”, কারণ +20 আর -20 কাটাকাটি হয় বলে মনে হয়। আসলে $1.20 \times 0.80 = 0.96$, তাই 4% কমে। প্রশ্ন (12)-এ ভুল উত্তর $\frac{9}{64}$ — মার্বেল ফিরিয়ে দিলে ওটা হতো, কিন্তু এখানে দেওয়া হচ্ছে না, তাই দ্বিতীয়বার হর 7: $\frac{3}{8} \cdot \frac{2}{7} = \frac{3}{28}$ ।

#	যা মাপে	ভুল হলে যে অধ্যায়
1	ভগ্নাংশ দিয়ে গুণ	অধ্যায় ৬
2	শতকরার উপর শতকরা	অধ্যায় ৯
3	রৈখিক সমীকরণ	অধ্যায় ১২
4	দ্বিঘাত সমীকরণের উৎপাদক	অধ্যায় ১৩
5	সূচকের ভাগ	অধ্যায় ৭
6	পিথাগোরাসের উপপাদ্য	অধ্যায় ১৯
7	ঢাল ও স্থানাঙ্ক	অধ্যায় ১৭
8	median	অধ্যায় ২৪
9	ধারাবাহিক শতকরা পরিবর্তন	অধ্যায় ৯
10	combination — ক্রম গুরুত্বপূর্ণ কি নয়	অধ্যায় ২৬
11	অনুপাত ও রাশি সাজানো	অধ্যায় ৮
12	না-ফিরিয়ে-দেওয়া সম্ভাব্যতা	অধ্যায় ২৭

নিয়ম ও অনুমান (Conventions and Assumptions: Figures That Lie)

পরীক্ষার হলে বসে আপনি একটা ত্রিভুজ দেখলেন। এক বাহু আরেক বাহুর চেয়ে স্পষ্টভাবে লম্বা — চোখে পরিষ্কার, মাপার দরকারই নেই। আপনি (A) চাপলেন, ১৫ সেকেন্ডে প্রশ্ন শেষ, মনে মনে একটু গর্বও হলো। উত্তরটা ছিল (D)। ছবিটা আপনাকে মিথ্যা বলেছে, আর সেই মিথ্যা বলার অনুমতি ETS নিজেই পর্দার উপরে লিখে রেখেছিল — আপনি পড়েননি।

একই পরীক্ষার আরেকটা প্রশ্নে একটা bar graph এলো। আগের ধাক্কা খাওয়া আপনি এবার সতর্ক — “ছবি তো স্কেল অনুযায়ী আঁকা না, চোখে দেখে উত্তর দেওয়া যাবে না” — তাই আপনি লম্বা হিসাব শুরু করলেন, ৯০ সেকেন্ড খরচ করলেন, এবং শেষে ভুল করলেন। এখানে চোখে দেখে পড়াটাই ছিল বৈধ এবং দ্রুততম পথ।

দুটো ভুল আসলে একই ভুলের দুই পিঠ। GRE Quant-এ ছবি দুই জাতের: যেগুলো স্কেল অনুযায়ী আঁকা নয়, আর যেগুলো আঁকা। এই অধ্যায়ে আপনি জোড়াটা একসাথে শিখবেন, কারণ আলাদাভাবে শিখলে প্রতিটি অর্ধেক নিয়মই বিপজ্জনক। পৃষ্ঠার হিসাবে এটা বইয়ের সবচেয়ে ছোট অধ্যায়গুলোর একটি; নম্বরের হিসাবে সবচেয়ে লাভজনক।

এই অধ্যায়ে যা শিখবেন:

- Quantitative Reasoning সেকশনের পর্দায় লেখা পাঁচটি অনুমান — ছবিস, এবং প্রতিটির ব্যবহার।
- জ্যামিতিক ছবি থেকে যে তিনটি জিনিস আপনি ধরে নিতে পারেন, আর যা কখনোই পারেন না।
- একই তথ্য থেকে একটি ছবি তিনভাবে বৈধভাবে আঁকা — এবং কেন সেই তিনটি ছবি উত্তরকে (D) বানিয়ে দেয়।
- Redraw টেকনিক: যা নির্ধারিত তা আটকে রাখুন, যা নির্ধারিত নয় তা বদলান, তারপর তাকান।
- জোড়ার অন্য অর্ধেক: coordinate system ও data graph স্কেল অনুযায়ী আঁকা — চোখে দেখে পড়া বৈধ।
- কখন (D) উত্তর, আর কখন (D) নিজেই ফাঁদ।
- ভাঙা স্কেল ও শূন্য থেকে শুরু না হওয়া bar — স্কেল অনুযায়ী আঁকা, তবু বিভ্রান্তিকর।
- বাকি স্ট্যান্ডার্ড কনভেনশন: ধনাত্মক দিক, দূরত্ব, মৌলিক সংখ্যা, এক billion বনাম এক কোটি।

3.1 পর্দায় লেখা পাঁচটি অনুমান (The Five Printed Assumptions)

Quant সেকশন শুরু হওয়ার আগে পর্দায় একটা নির্দেশনা আসে। অনেকে এটা “স্কিপ” করেন, কারণ দেখতে নিরীহ। আসলে এই কয়েকটা বাক্যেই সারা সেকশনের চুক্তি লেখা আছে — কোন ছবিকে বিশ্বাস করা যাবে আর কোনটাকে যাবে না, সেটা ETS আগেই বলে দিচ্ছে। নিচে সেটি ছবিস, যেভাবে পরীক্ষার দিন দেখবেন।

Quantitative Reasoning — Section Directions

For each question, indicate the best answer, using the directions given.

Notes:

All numbers used are real numbers.

All figures are assumed to lie in a plane unless otherwise indicated.

Geometric figures, such as lines, circles, triangles, and quadrilaterals, are not necessarily drawn to scale. That is, you should not assume that quantities such as lengths and angle measures are as they appear in a figure. You should assume, however, that lines shown as straight are

actually straight, points on a line are in the order shown, and more generally, all geometric objects are in the relative positions shown. For questions with geometric figures, you should base your answers on geometric reasoning, not on estimating or comparing quantities by sight or by measurement.

Coordinate systems, such as xy -planes and number lines, are drawn to scale; therefore, you can read, estimate, or compare quantities in such figures by sight or by measurement.

Graphical data presentations, such as bar graphs, circle graphs, and line graphs, are drawn to scale; therefore, you can read, estimate, or compare data values by sight or by measurement.

বাংলা অনুবাদ ও বিশ্লেষণ: পাঁচটি বাক্য, পাঁচটি কাজ।

1. **সব সংখ্যা বাস্তব সংখ্যা (real numbers)**। অর্থাৎ $\sqrt{-1}$ জাতীয় কাল্পনিক সংখ্যা GRE-তে আসবে না। কিন্তু উল্টো দিকটা মনে রাখুন: বাস্তব সংখ্যা মানে শুধু পূর্ণসংখ্যা নয়। ঋণাত্মক সংখ্যা, শূন্য, ভগ্নাংশ, দশমিক, $\sqrt{2}$ বা π — সবই বাস্তব। তাই যখন কোনো প্রশ্নে বলা হয় “যদি x একটি সংখ্যা হয়”, আপনি x -কে পূর্ণসংখ্যা ভেবে নিতে পারবেন না। এই এক ভুলে Quantitative Comparison-এ সবচেয়ে বেশি নম্বর নষ্ট হয়।
2. **সব ছবি একই সমতলে (in a plane)** — যদি আলাদা করে না বলা হয়। অর্থাৎ কাগজের উপরের ছবিটাকে ত্রিমাত্রিক ভেবে “আসলে হয়তো একটা অংশ পেছনে হেলে আছে” — এমন কল্পনা করার দরকার নেই। যখন ত্রিমাত্রিক বস্তু (সিলিন্ডার, বক্স, গোলক) আসবে, প্রশ্ন সেটা স্পষ্ট করে বলবে।
3. **জ্যামিতিক ছবি স্কেল অনুযায়ী আঁকা নয়**। রেখা, বৃত্ত, ত্রিভুজ, চতুর্ভুজ — এদের দৈর্ঘ্য ও কোণের মাপ ছবিতে যেমন দেখাচ্ছে, তেমন ধরে নেওয়া যাবে না। উত্তর দিতে হবে জ্যামিতিক যুক্তি দিয়ে, চোখে মেপে বা তুলনা করে নয়।
4. **Coordinate system স্কেল অনুযায়ী আঁকা**। xy -plane, number line — এগুলো স্কেলে আঁকা, তাই চোখে দেখে পড়া, আন্দাজ করা বা তুলনা করা বৈধ।
5. **Data graph স্কেল অনুযায়ী আঁকা**। Bar graph, circle graph, line graph — এগুলোও স্কেলে আঁকা, তাই মান পড়া ও তুলনা করা বৈধ।

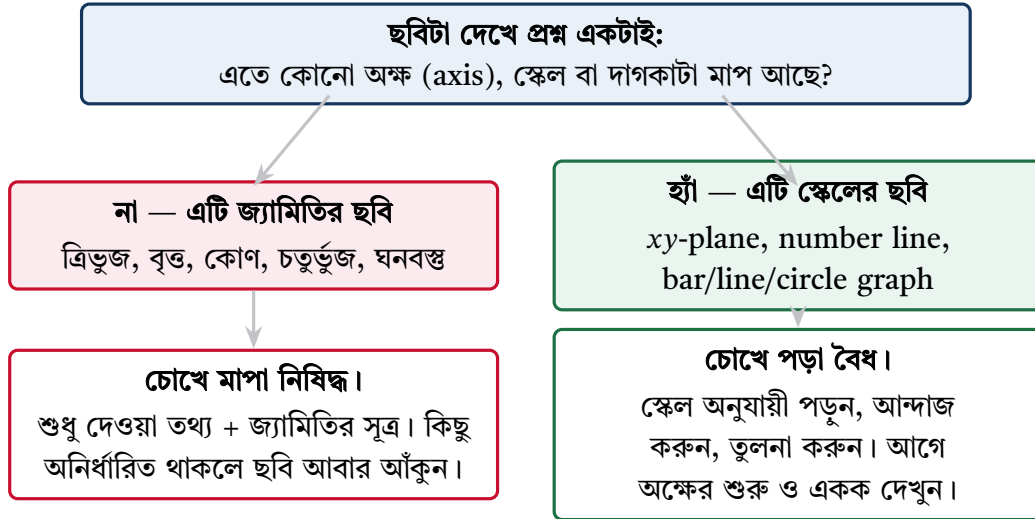
(সূত্র: ETS Official Guide to the GRE General Test, ২০২৫; ets.org/gre)

পাঁচটি অনুমান — এক কার্ডে (The Five Assumptions)

1. সব সংখ্যা **real** — ঋণাত্মক, শূন্য, ভগ্নাংশ সবই সম্ভব।
2. সব ছবি একই সমতলে, যদি অন্য কিছু বলা না হয়।
3. জ্যামিতিক ছবি **স্কেলে নয়** → যুক্তি দিয়ে উত্তর, চোখে নয়।
4. Coordinate system **স্কেলে** → চোখে পড়া বৈধ।
5. Data graph **স্কেলে** → চোখে পড়া বৈধ।

নোট ৩ আর নোট ৪-৫ একসাথে একটাই প্রশ্ন: এই ছবিতে অক্ষ (axis) বা স্কেল আছে কি নেই?

এই জোড়াটাই অধ্যায়ের মূল কথা। নিয়ম তিনটে আলাদা নিয়ম নয় — একটাই নিয়ম, যার দুটো দিক। আর সেই নিয়ম প্রয়োগ করতে আপনার একটাই প্রশ্ন দরকার, যা ছবি দেখার দুই সেকেন্ডের মধ্যে করে ফেলা যায়।



চিত্র ৩.১. পুরো অধ্যায়টা এই একটি সিদ্ধান্তে ধরা — ছবিতে স্কেল আছে কি নেই। বাঁ দিকের পথে চোখ আপনার শত্রু, ডান দিকের পথে চোখ আপনার হাতিয়ার।

3.2 জ্যামিতির ছবি যা বলে আর যা বলে না (What a Geometric Figure Does and Does Not Tell You)

“স্কেলে আঁকা নয়” শুনে অনেকে উল্টো দিকে বাড়াবাড়ি করে ফেলেন — ভাবেন ছবিটা একেবারেই অর্থহীন, কিছুই ধরা যাবে না। সেটাও ভুল। ETS ঠিক তিনটি জিনিস ধরে নেওয়ার অনুমতি দেয়, এবং সেই তিনটি অনুমতি ছাড়া কোনো জ্যামিতি প্রশ্নের উত্তরই দেওয়া সম্ভব হতো না।

তিনটি অনুমতি ও তিনটি নিষেধ (Three Yeses, Three Noes)

যা ধরে নিতে পারেন:

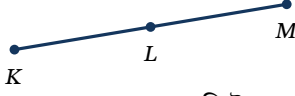
- যে রেখা সরল দেখানো হয়েছে, সেটি সত্যিই সরল।
- একটি রেখার উপরের বিন্দুগুলো যে ক্রমে দেখানো, সেই ক্রমেই আছে।
- সব জ্যামিতিক বস্তু যে আপেক্ষিক অবস্থানে দেখানো, সেই অবস্থানেই আছে — ভেতরে/বাইরে, উপরে/নিচে, বাঁয়ে/ডানে, দুই পাশে।

যা ধরে নিতে পারেন না:

- কোনো দৈর্ঘ্য (দুই বাহু সমান দেখালেও সমান নয়)।
- কোনো কোণের মাপ (৯০° দেখালেও ৯০° নয়, যদি চিহ্ন না থাকে)।
- কোনো ক্ষেত্রফল, পরিসীমা বা আয়তনের তুলনা।

আরও দুটি ছোট নিয়ম: যে বিন্দু/রেখা/কোণ আলাদা দেখানো হয়েছে তারা সত্যিই আলাদা; আর যে অংশ বাঁকা (curve) দেখানো হয়েছে, সেটিকে সরল ধরে নেওয়া যাবে না। (সূত্র: ETS Official Guide to the GRE General Test, ২০২৫)

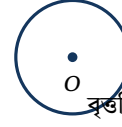
✓ এই তিনটি ধরে নিতে পারেন



সরল দেখানো রেখা সত্যিই সরল
— তাই $KM = KL + LM$



বিন্দুর ক্রম যেমন দেখানো তেমনই
— Q সবসময় P ও R এর মাঝে

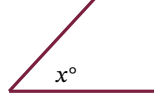


বিন্দুটি বর্গের বাইরে ও বায়ে
— এই অবস্থান বদলাবে না

✗ এই তিনটি কখনোই ধরে নেবেন না



সমান দেখালেও $a = b$ নয়
— কোনো চিহ্ন বা সংখ্যা নেই



দেখে ৯০° বা ৬০° মনে
হলেও x এর মান অজানা



ক্ষেত্রফল চোখে তুলনা করা নিষিদ্ধ

চিত্র ৩.২. জ্যামিতির ছবি থেকে কী নেওয়া যায় আর কী নেওয়া যায় না। উপরের তিনটি ছবি ইচ্ছাকৃতভাবে স্কেলে আঁকা নয় — তবু উপরের সারির তিনটি দাবি সব ক্ষেত্রেই সত্য, আর নিচের সারির তিনটি কোনো ক্ষেত্রেই নয়।

একটা জিনিস লক্ষ করুন: উপরের তিনটি অনুমতি সবই **গুণগত** (qualitative) — ক্রম, অবস্থান, সরলতা। আর তিনটি নিষেধ সবই **পরিমাণগত** (quantitative) — কত লম্বা, কত ডিগ্রি, কত ক্ষেত্রফল। এটাই মনে রাখার সহজ হাতল: জ্যামিতির ছবি আপনাকে **গঠন** দেয়, **মাপ** দেয় না।

3.2.1 তাহলে মাপ কোথা থেকে আসে (Where the Measurements Come From)

ছবিতে মাপ আসে ঠিক তিনভাবে, এবং এর বাইরে আর কোনোভাবে নয়:

- **লেখা সংখ্যা।** ছবিতে যদি লেখা থাকে $DC = 6$ বা $x^\circ = 40^\circ$, সেটি সত্য।
- **আঁকা চিহ্ন।** সমকোণের ছোট বর্গচিহ্ন মানে সত্যিই ৯০° । বাহুর উপর এক দাগ, দুই দাগ (tick mark) মানে সেই বাহুগুলো সমান। কোণের উপর এক চাপ, দুই চাপ মানে কোণ সমান।
- **প্রশ্নের লেখা।** “In the figure, ABCD is a square” — লেখা থাকলে সব বাহু সমান, সব কোণ ৯০° , যদিও ছবিতে সেটাকে লম্বা আয়তক্ষেত্রের মতো দেখাচ্ছে।

তাই প্রতিটি জ্যামিতি প্রশ্নে আপনার প্রথম কাজ একটাই: ছবির দিকে তাকিয়ে **লেখা সংখ্যা ও চিহ্নগুলো আলাদা করে একটা তালিকা বানানো**। যা তালিকায় উঠল না, সেটা অজানা — যতই চোখে স্পষ্ট মনে হোক।

“দেখেই বোঝা যাচ্ছে” — সবচেয়ে দামি তিন শব্দ

(ক) **ফাঁদ কোথায়:** জ্যামিতির ছবিতে একটা বাহু আরেকটার চেয়ে স্পষ্ট লম্বা, বা একটা কোণ স্পষ্ট ৯০° -র মতো দেখাচ্ছে — কিন্তু ছবিতে কোনো সংখ্যা নেই, কোনো চিহ্ন নেই।

(খ) **তাড়াছড়োর উত্তর:** যে পরিমাণটা ছবিতে বড় দেখাচ্ছে, তার পক্ষে (A) বা (B)। এটা আকর্ষণীয়, কারণ (১) বাংলাদেশের স্কুল-কলেজের বইয়ে জ্যামিতির ছবি সাধারণত স্কেল অনুযায়ীই আঁকা থাকে, তাই ছবিকে বিশ্বাস করার অভ্যাস আমাদের গাঁথা, আর (২) উত্তরটা মাত্র ১০ সেকেন্ডে পাওয়া যায়, যেটা সময়ের চাপে ভয়ানক লোভনীয়।

(গ) **যে চেকটি ফাঁদ কাটায়:** প্রশ্নটা নিজে করে করুন — “এই মাপটা কোন **লেখা** তথ্য থেকে আসছে?” উত্তর যদি “কোনোটা থেকে নয়, শুধু ছবি থেকে” হয়, তাহলে সেই মাপ অনির্ধারিত, এবং Quantitative Comparison হলে (D) গুরুত্ব সহকারে বিবেচনা করুন।

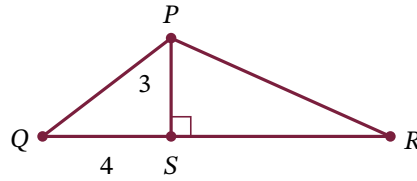
3.3 কেন্দ্রীয় উদাহরণ: এক তথ্য, তিন বৈধ ছবি (One Given, Three Legal Drawings)

এখন পুরো নিয়মটা একটা উদাহরণে দেখা যাক। নিচের প্রশ্নটি প্রথমে নিজে চেষ্টা করুন, তারপর ব্যাখ্যা পড়ুন। কাগজ-কলম নিন — এই অধ্যায়ের কোনো উদাহরণ শুধু চোখ দিয়ে করার নয়।

Quantitative Comparison

Compare Quantity A and Quantity B, using additional information centered above the two quantities if such information is given, and select one of the following four answer choices:

In the figure below (not drawn to scale), S lies on $\overline{QR}$, $\overline{PS}$ is perpendicular to $\overline{QR}$, $QS = 4$, and $PS = 3$.



চিত্র ৩.৩. প্রশ্নের ছবি, ছব্ব যেভাবে পড়ায় আসতে পারে। ইচ্ছাকৃতভাবে স্কেলে আঁকা নয়: SR এখানে QS এর চেয়ে লম্বা দেখাচ্ছে, কিন্তু SR এর মান কোথাও দেওয়া নেই।

Quantity A	Quantity B
ত্রিভুজ PSR -এর ক্ষেত্রফল	ত্রিভুজ PQS -এর ক্ষেত্রফল

- A Quantity A is greater.
- B Quantity B is greater.
- C The two quantities are equal.
- D The relationship cannot be determined from the information given.

বাংলা বিশ্লেষণ — ধাপে ধাপে:

ধাপ ১ — লেখা তথ্যের তালিকা। ছবি থেকে চোখ সরিয়ে শুধু লেখাগুলো লিখুন: S আছে QR রেখাংশের উপর; $PS \perp QR$; $QS = 4$; $PS = 3$ । ব্যাস। এর বাইরে ছবিতে আর কোনো সংখ্যা বা চিহ্ন নেই।

ধাপ ২ — তুলনাটা সরল করুন। দুই ত্রিভুজের উচ্চতা একই — দুটোরই শীর্ষ P , আর দুটোরই ভূমি একই সরলরেখা QR এর উপর, যার উপর PS হলো লম্ব। এখানে $[\cdot]$ মানে ক্ষেত্রফল। তাই

$$[PQS] = \frac{1}{2} \cdot QS \cdot PS = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 3 = 6, \quad [PSR] = \frac{1}{2} \cdot SR \cdot PS = \frac{1}{2} \cdot SR \cdot 3 = 1.5 SR.$$

অর্থাৎ ক্ষেত্রফলের তুলনাটা আসলে SR আর ৪ এর তুলনা। সমান উচ্চতার দুই ত্রিভুজে ক্ষেত্রফলের অনুপাত ভূমির অনুপাতের সমান — এটাই ETS-এর ৫ নম্বর কৌশল, **Simplify an Arithmetic or Algebraic Representation**।

ধাপ ৩ — তাহলে SR কত? দেওয়া তথ্যের কোথাও SR নেই। ছবিতে SR লম্বা দেখাচ্ছে — কিন্তু সেটা তথ্য নয়, সেটা শিল্পীর হাত। তাই আসুন ছবিটা নতুন করে আঁকি, এবং দেখা যাক দেওয়া সব শর্ত মেনে কতভাবে আঁকা যায়।

Quantitative Comparison আয়ত্তে আনা (Mastering Quantitative Comparison)

প্রথমবার Quant সেকশনের প্র্যাকটিস টেস্ট দিতে বসে প্রায় সবাই একই জায়গায় আটকায়। স্ক্রিনে দুটো কলাম — Quantity A আর Quantity B — আর নিচে চারটা অপশন, যার কোনোটাতে কোনো সংখ্যা নেই। পড়তে দশ সেকেন্ড, কিন্তু সিদ্ধান্ত নিতে দুই মিনিট চলে যায়, কারণ আপনি অভ্যাসবশে দুই পাশের মানই পুরোপুরি বের করতে বসে যান। অথচ এই প্রশ্ন আপনাকে মান বের করতে বলেনি; বলেছে শুধু কোনটা বড় তা বলতে। পার্থক্যটা ছোট শোনায়, কিন্তু পুরো সেকশনের সময়ের হিসাব এই পার্থক্যের ওপরেই দাঁড়িয়ে আছে।

এই অধ্যায়টা বইয়ের সবচেয়ে কৌশল-ঘন অধ্যায়। Quantitative Comparison হলো GRE-এর নিজস্ব, স্বাক্ষরস্বরূপ প্রশ্নধরন — অন্য কোনো বড় পরীক্ষায় ঠিক এই চেহারার প্রশ্ন নেই। ফলে এটা একদিকে বিপদ, আর অন্যদিকে সুবর্ণ সুযোগ: যেহেতু চেহারাটা সবার কাছেই নতুন, যে পাঁচ-ছয়টা নির্দিষ্ট কৌশল শিখে ফেলে সে বাকিদের থেকে পরিস্কারভাবে এগিয়ে যায়। আর সবচেয়ে বড় কথা, এই প্রশ্নে এমন একটা নিয়ম আছে যা দুই সেকেন্ডে একটা অপশন মুছে দেয়। সেই নিয়মটাই এই অধ্যায়ের প্রথম বড় সেকশন।

এই অধ্যায়ে যা শিখবেন:

- Quantitative Comparison-এর অন-স্ক্রিন নির্দেশনা আর চারটা অপরিবর্তনীয় অপশন — মুখস্থ, যাতে পরীক্ষার দিন এক সেকেন্ডও পড়তে না হয়।
- কখন (D) অসম্ভব** — দুই পাশই যদি সম্পূর্ণ নির্ধারিত সংখ্যা হয়, তবে “সম্পর্ক নির্ণয় করা যায় না” কোনোভাবেই সঠিক হতে পারে না। এটি ETS-এর নিজের পরামর্শ, আর এটিই এই অধ্যায়ের সবচেয়ে দামি দুই সেকেন্ড।
- ETS-এর চারটি ঘোষিত পদ্ধতি: অপ্রয়োজনীয় হিসাব এড়ানো; অনির্ধারিত ছবি আবার আঁকা; সংখ্যা বসানো; আর তুলনাটাকে ধাপে ধাপে অসমতার মতো সরল করা।
- সংখ্যা বসানোর **পূর্ণ কিট** — শূন্য, এক, ঋণাত্মক, 0 ও 1-এর মাঝের ভগ্নাংশ, ঋণাত্মক ভগ্নাংশ, এবং একটা বড় মান। প্রার্থীরা 2 আর 3 বসিয়ে থেমে যায়; প্রশ্নটা ঠিক অন্য একটার ওপরেই ভাঙে।
- তুলনায় কোন অপারেশন বৈধ আর কোনটা অবৈধ — বিশেষ করে অজানা চিহ্নের রাশি দিয়ে গুণ বা ভাগ।
- “ছবি স্কেল অনুযায়ী আঁকা নয়” নিয়মটা কাজে লাগিয়ে ছবি আবার আঁকার পদ্ধতি, এবং সংখ্যারেখা ও ডেটা-গ্রাফের বিপরীত নিয়মটা।
- (A) আর (B) উল্টে ফেলার ফাঁদ** — যে ভুলে অর্জিত নম্বরটাই হাত থেকে পড়ে যায়, আর তিন ধাপের যে পাহারা সেটা আটকায়।
- ৩০টি সম্পূর্ণ মৌলিক আইটেম, প্রতিটির ব্যাখ্যা — কোথায় নম্বর যায় তা নাম ধরে বলা।

29.1 প্রশ্নের চেহারা ও চারটি অপরিবর্তনীয় অপশন (The Format and the Four Fixed Choices)

Quantitative Reasoning-এর চারটি প্রশ্নধরনের প্রথমটি হলো Quantitative Comparison (সূত্র: ets.org/gre)। স্ক্রিনে দুটি রাশি থাকে — Quantity A আর Quantity B। কখনো দুটির ঠিক উপরে মাঝখানে কিছু অতিরিক্ত তথ্য দেওয়া থাকে, যা দুই পাশের জন্যই প্রযোজ্য। আপনার কাজ একটাই: দুটির সম্পর্ক ঠিক করা।

Quantitative Comparison — on-screen directions

Compare Quantity A and Quantity B, using additional information centered above the two quantities if such information is given, and select one of the following four answer choices:

- A Quantity A is greater.
- B Quantity B is greater.
- C The two quantities are equal.
- D The relationship cannot be determined from the information given.

A symbol that appears more than once in a question has the same meaning throughout the question.

বাংলায় কী বলছে: উপরে মাঝখানে কোনো তথ্য থাকলে সেটা ব্যবহার করে Quantity A ও Quantity B-র তুলনা করুন, তারপর চারটি অপশনের একটি বাছুন — (A) Quantity A বড়, (B) Quantity B বড়, (C) দুটি সমান, (D) দেওয়া তথ্য থেকে সম্পর্ক নির্ণয় করা যায় না। আর শেষ লাইনটা ছোট কিন্তু গুরুত্বপূর্ণ: একই প্রশ্নে একটি প্রতীক একবারের বেশি এলে তার অর্থ পুরো প্রশ্নে একই থাকে — অর্থাৎ Quantity A-তে যে x , Quantity B-তেও সেই একই x । দুই পাশে দুটি আলাদা সংখ্যা ভাবার কোনো সুযোগ নেই (সূত্র: ETS Official Guide to the GRE General Test, ২০২৫)।

$2x + y = 14$

Quantity A
 x

Quantity B
 y

- ☐ A Quantity A is greater.
- ☐ B Quantity B is greater.
- ☐ C The two quantities are equal.
- ☐ D The relationship cannot be...

চিত্র ২৯.১. একটি Quantitative Comparison আইটেমের অঙ্গসংস্থান। মাঝখানের তথ্য, দুটি রাশি, আর চারটি স্থির অপশন — এই তিনটি অংশ প্রতিটি আইটেমে একই জায়গায় থাকে।

উপরের ছবির আইটেমটা এক লাইনে শেষ: $2x + y = 14$ থেকে x আর y আলাদা করে বের করার কোনো উপায় নেই — $x = 7$, $y = 0$ হলে A বড়, আর $x = 0$, $y = 14$ হলে B বড়। উত্তর (D)। লক্ষ্য করুন, একটা সমীকরণ দেওয়া থাকলেই দুটি অজানা রাশি নির্ধারিত হয়ে যায় না।

চারটি অপশন — মুখস্থ করার মতো (The Four Fixed Choices)

অপশনগুলো প্রতিটি আইটেমে অক্ষরে অক্ষরে একই থাকে, তাই পরীক্ষার দিন এগুলো পড়া সময়ের অপচয়:

- | | | |
|----------|--|-----------------------------|
| A | Quantity A is greater. | A বড় |
| B | Quantity B is greater. | B বড় |
| C | The two quantities are equal. | দুটি সমান |
| D | The relationship cannot be determined. | সম্পর্ক নির্ণয় করা যায় না |

ETS নিজেই বলে, চারটি অপশন ভালোভাবে চিনে রাখুন — **বিশেষত (D)**। আর যখন ঠিক করবেন কোন পাশটা বড়, (A) আর (B) উল্টে ফেলা থেকে সাবধান থাকুন (সূত্র: ets.org/gre)।

কীভাবে স্কোর হয় (How It Is Scored)

এই প্রশ্ন কীভাবে স্কোরে বদলায়। Quantitative Reasoning-এর দুটি সেকশনে মোট ২৭টি প্রশ্ন — প্রথম সেকশনে ১২টি ২১ মিনিটে, দ্বিতীয়টিতে ১৫টি ২৬ মিনিটে। র-স্কোর মানে শুদ্ধ উত্তরের সংখ্যা, আর একটি সেকশনের ভেতরে প্রতিটি প্রশ্নের ওজন সমান — একটি Quantitative Comparison আইটেম আর একটি কঠিন জ্যামিতিক Numeric Entry আইটেম স্কোরে ঠিক একই অবদান রাখে। ভুল উত্তরের জন্য কিছু কাটা যায় না, তাই কোনো আইটেম ফাঁকা রাখার কোনো যুক্তি নেই। আর এখানেই একটা হিসাব আছে: পাঁচ-অপশনের multiple-choice-এ অঙ্ক অনুমানে শুদ্ধ হওয়ার সম্ভাবনা $\frac{1}{5} = 20\%$, কিন্তু Quantitative Comparison-এ অপশন চারটি, তাই $\frac{1}{4} = 25\%$ । আর এই অধ্যায়ের প্রধান নিয়মটা দিয়ে যদি (D) দুই সেকেন্ডে বাদ দিতে পারেন, বাকি তিনটি থেকে অনুমানে শুদ্ধ হওয়ার সম্ভাবনা $\frac{1}{3} \approx 33\%$ । Quant পরিমাপ ১৩০–১৭০ স্কেলে, ১ পয়েন্ট ধাপে রিপোর্ট হয় (সূত্র: ETS Official Guide to the GRE General Test, ২০২৫)।

29.2 সবচেয়ে দামি নিয়ম — কখন (D) অসম্ভব (The Most Valuable Rule: When (D) Is Impossible)

এই সেকশনটা অধ্যায়ের শুরুতেই আছে, কারণ এটি একাই সবচেয়ে বেশি সময় বাঁচায়। নিয়মটা এক লাইনের:

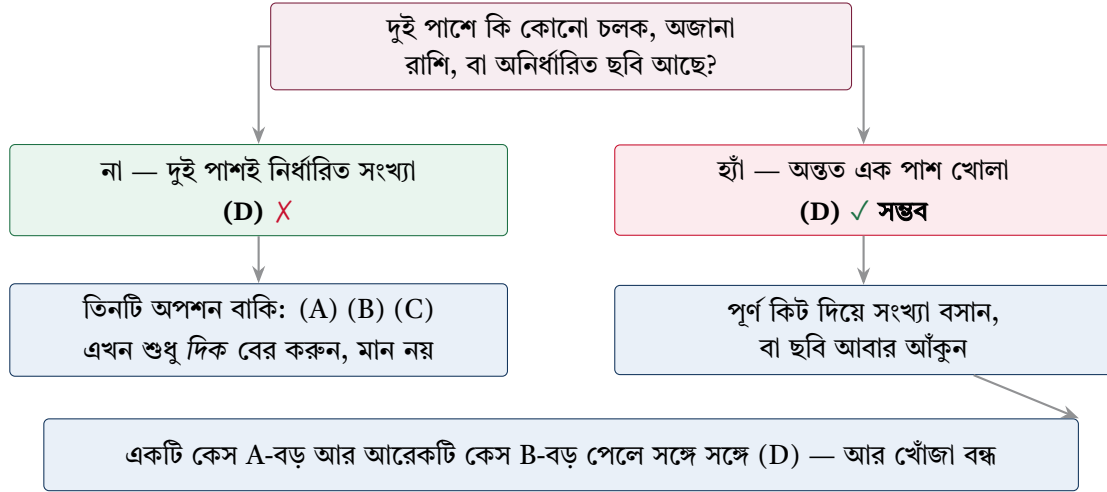
নিয়ম (The Determined-Value Rule)

যদি Quantity A আর Quantity B দুটিই সম্পূর্ণ নির্ধারিত সংখ্যা হয়, তবে (D) সঠিক হতে পারে না।

কারণটা গাণিতিক নয়, বরং আরও মৌলিক। দুটি জানা বাস্তব সংখ্যার মধ্যে সম্পর্ক ঠিক তিনটিই সম্ভব — প্রথমটি বড়, দ্বিতীয়টি বড়, নাহয় দুটি সমান। কোনো হিসাব এই তিনটির বাইরে গিয়ে “সম্পর্ক নেই” এমন ফল দিতে পারে না। অর্থাৎ (D) মানে “আমি বের করতে পারিনি” নয়; (D) মানে “তথ্যটাই কম”।

ETS-এর নিজের ভাষাতেও এটাই: দুই পাশের মানই যদি হিসাব করে বের করা যায় তা স্পষ্ট হয়, তবে “সম্পর্ক নির্ণয় করা যায় না” কখনো বাছবেন না (সূত্র: ets.org/gre)।

এর ব্যবহারিক মূল্য বিশাল। Quant সেকশনে Quantitative Comparison আইটেমগুলোর একটা বড় অংশে দুই পাশে কোনো চলক থাকে না — শুধু ভগ্নাংশ, ঘাত, শতকরা, যোগফল, গড়। সেগুলোর প্রতিটিতে আপনি প্রশ্নটা পড়েই চারটি অপশনকে তিনটিতে নামিয়ে আনতে পারেন, কোনো হিসাব শুরু করার আগেই। আর এর উল্টোটাও সত্য এবং সমান দরকারি: দুই পাশে চলক থাকলে (D) কেবল সম্ভব হয়ে ওঠে — স্বয়ংক্রিয়ভাবে সঠিক হয়ে যায় না।



চিত্র ২৯.২. (D)-বাদ দেওয়ার সিদ্ধান্তপথ। প্রশ্ন পড়ার প্রথম দুই সেকেন্ডে এই একটিই প্রশ্ন করুন — দুই পাশে কিছু খোলা আছে কি না।

শর্টকাট ১ — নির্ধারিত-মান স্ক্যান (The Determined-Value Scan)

কখন: প্রশ্নটা পড়ায় আসার সঙ্গে সঙ্গে, প্রতিটি Quantitative Comparison আইটেমে — ব্যতিক্রম নেই।

কী করবেন:

- দুই পাশে চোখ বুলিয়ে শুধু দেখুন কোনো অক্ষর-চলক, “কোনো সংখ্যা”, “একটি ত্রিভুজ”, বা স্কেল অনুযায়ী না-আঁকা ছবি আছে কি না।
- কিছুই না থাকলে মনে মনে (D) কেটে দিন। এখন প্রশ্নটা আর চার-অপশনের নয়, তিন-অপশনের।
- তারপর শুধু দিক ঠিক করতে যতটুকু দরকার ততটুকু হিসাব করুন।

কেন বৈধ: এটি কোনো কৌশলী চাল নয়, বরং ETS-এর ঘোষিত ১৪টি কৌশলের **Strategy 14 — Determine What Additional Information Is Sufficient to Solve a Problem**-এর সরাসরি প্রয়োগ। সেই কৌশল বলে: দেওয়া তথ্য আর সমাধানের জন্য দরকারি তথ্যের তালিকা মিলিয়ে দেখুন কী অনুপস্থিত। যদি কিছুই অনুপস্থিত না থাকে, তবে “তথ্য অপরিপূর্ণ” উত্তরটিও অনুপস্থিত (সূত্র: ETS Official Guide to the GRE General Test, ২০২৫)।

কখন করবেন না: “নির্ধারিত” মানে “সহজ” নয়, আর “চলক আছে” মানে “অনির্ধারিত” নয়। n যদি 20 ও 40-এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যার সংখ্যা হয়, তবে n একটি অক্ষর হলেও সম্পূর্ণ নির্ধারিত — এখানেও (D) অসম্ভব। উল্টোদিকে $a + b = 10$ দেওয়া থাকলে a ও b নির্ধারিত নয়, যদিও দেখতে সমীকরণটা সব বলে দিচ্ছে বলে মনে হয়। স্ক্যানটা করুন “মান কি একটাই সম্ভব?” প্রশ্ন দিয়ে, “অক্ষর আছে কি?” প্রশ্ন দিয়ে নয়।

29.2.1 চারটি আইটেম — দুই পাশই নির্ধারিত (Four Items with Both Sides Determined)

1 নিচের দুটি রাশি তুলনা করুন।

Quantity A	Quantity B
$\frac{3}{7} + \frac{2}{5}$	$\frac{5}{6}$

- Quantity A is greater.
- Quantity B is greater.
- The two quantities are equal.
- The relationship cannot be determined from the information given.

বাংলা বিশ্লেষণ: দুই পাশই স্থির ভগ্নাংশ, কোনো চলক নেই — তাই (D) প্রথমেই বাদ। Quantity A-র যোগফল: $\frac{3}{7} + \frac{2}{5} = \frac{15 + 14}{35} = \frac{29}{35}$ । এখন $\frac{29}{35}$ আর $\frac{5}{6}$ তুলনা করতে দশমিকে যাওয়ার দরকার নেই — ক্রস-গুণ করুন। হর দুটিই ধনাত্মক, তাই ক্রস-গুণ বৈধ: $29 \times 6 = 174$ আর $35 \times 5 = 175$ । $174 < 175$, তাই $\frac{29}{35} < \frac{5}{6}$ ।

উত্তর ও ব্যাখ্যা (Answer & Explanation)

উত্তর: (B)। $\frac{29}{35} \approx 0.8286$ আর $\frac{5}{6} \approx 0.8333$ — ব্যবধান মাত্র 0.005, তাই চোখের আন্দাজে এটা ধরা যায় না।
কোথায় নম্বর যায়: দুটোই 1-এর একটু নিচে, তাই “প্রায় সমান” ভেবে (C) বেছে ফেলা সহজ। কিন্তু (C) মানে ঠিক সমান। ক্রস-গুণের দুটি সংখ্যা 174 আর 175 আলাদা — ব্যবধান যত ছোটই হোক, সমান নয়। আর (D) এখানে অসম্ভব ছিল, কারণ দুই পাশের মানই এক লাইনের হিসাবে বেরিয়ে আসে।

2 নিচের দুটি রাশি তুলনা করুন।

Quantity A	Quantity B
2^{10}	10^3

- A Quantity A is greater.
B Quantity B is greater.
C The two quantities are equal.
D The relationship cannot be determined from the information given.

বাংলা বিশ্লেষণ: আবারও দুই পাশ নির্ধারিত, (D) বাদ। 2^{10} মনে রাখার মতো একটা সংখ্যা: $2^{10} = 1024$ । আর $10^3 = 1000$ । কম্পিউটারের জগতে “১ কিলোবাইট = 1024 বাইট” কথাটা এই একই তথ্য। $1024 > 1000$ ।

উত্তর ও ব্যাখ্যা (Answer & Explanation)

উত্তর: (A)। **কোথায় নম্বর যায়:** অনেকে ভাবে ঘাত 10 আর ভিত্তি 2 বনাম ঘাত 3 আর ভিত্তি 10 — “বড় ভিত্তি জেতে”, তাই (B)। ভুল। 2^{10} আর 10^3 এতই কাছে যে কোনো আন্দাজ কাজে আসে না; 2^{10} -এর মানটা মুখস্থ থাকাই এখানে একমাত্র নির্ভরযোগ্য পথ। মনে রাখার মতো তালিকা: $2^5 = 32$, $2^6 = 64$, $2^7 = 128$, $2^8 = 256$, $2^9 = 512$, $2^{10} = 1024$ ।

3 নিচের দুটি রাশি তুলনা করুন।

Quantity A	Quantity B
7^{43} -এর একক স্থানীয় অঙ্ক	3

- A Quantity A is greater.
B Quantity B is greater.
C The two quantities are equal.
D The relationship cannot be determined from the information given.

বাংলা বিশ্লেষণ: 7^{43} একটা দৈত্যাকার সংখ্যা, অন-স্ক্রিন ক্যালকুলেটরে উঠবেই না। তবু Quantity A সম্পূর্ণ নির্ধারিত — একটা নির্দিষ্ট সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক একটাই হয়। তাই (D) বাদ। এখন 7-এর ঘাতের একক অঙ্কের চক্রটা দেখুন: $7^1 = 7$, $7^2 = 49 \rightarrow 9$, $7^3 = 343 \rightarrow 3$, $7^4 \rightarrow 1$, তারপর আবার 7। চক্রের দৈর্ঘ্য 4। 43-কে 4 দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ 3, কারণ $43 = 4 \times 10 + 3$ । অর্থাৎ 7^{43} -এর একক অঙ্ক চক্রের তৃতীয় সদস্য, অর্থাৎ 3।

পুরো বইটি পড়তে চান?

এই নমুনায় দেখলেন মাত্র ১৪ পৃষ্ঠা। পুরো বইয়ে ৩৩টি অধ্যায়, ২০৫টি চিত্র ও ডায়াগ্রাম, মোট ৭৯৬ পৃষ্ঠা — একই মান, একই যত্নে।

পুরো বইয়ের সঙ্গে পাবেন:

- ✓ প্রতিটি অধ্যায় পূর্ণাঙ্গ — ব্যাখ্যা, উদাহরণ, চিত্র ও অনুশীলন, সব উত্তরের ব্যাখ্যাসহ।
- ✓ প্রতিটি অধ্যায়ের শেষে “এক নজরে” সারাংশ ও “নিজেকে যাচাই” প্রশ্ন।
- ✓ ফাঁদ, শর্টকাট ও স্কোর-টিপ বক্স — কোথায় নম্বর হারায়, কোথায় সময় বাঁচে।
- ✓ ক্লিকযোগ্য সূচিপত্র ও বুকমার্ক; বইটি প্রিন্টও করা যায়।

The Gold Standard GRE Series — ছয়টি বই:

What is GRE?

GRE Analytical Writing

GRE Quantitative Reasoning

GRE Verbal Reasoning

GRE Vocabulary

GRE Grammar

পরীক্ষার পুরো মানচিত্র

৩০ মিনিটের Issue প্রবন্ধ

পাটিগণিত থেকে ডেটা বিশ্লেষণ

RC, Text Completion, Sentence Equivalence

১৪টি থিমে ১,১২০টি শব্দ

যে গ্রামার GRE-তে নম্বর আনে



অর্ডার করুন:

www.visabangla.com/gre



Visa Bangla
ভিসা বাংলা

Visa Bangla হলো এই ইবুকটির একমাত্র অনুমোদিত বিক্রেতা।

অননুমোদিত জায়গা থেকে কিনে প্রতারণিত হবেন না।