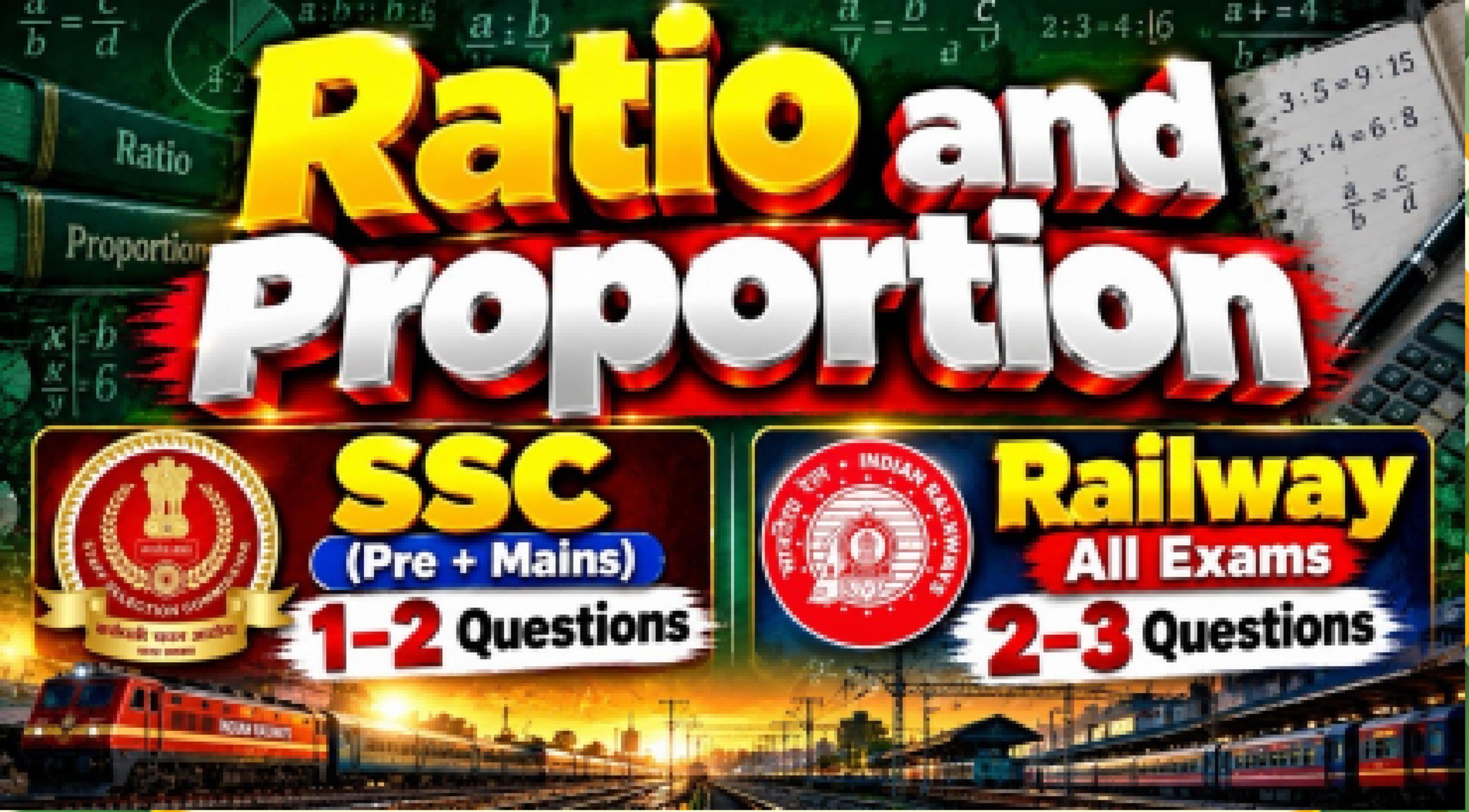
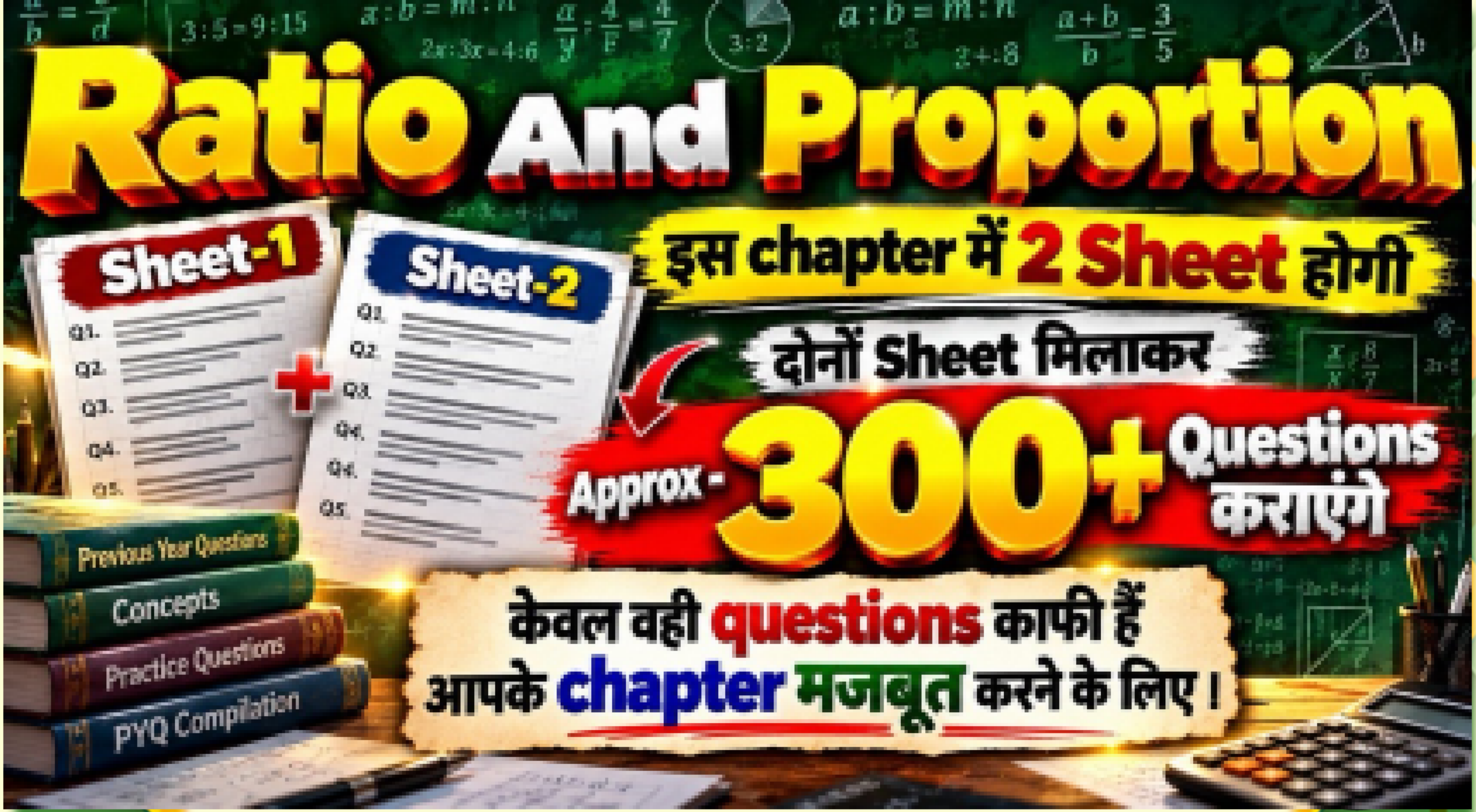
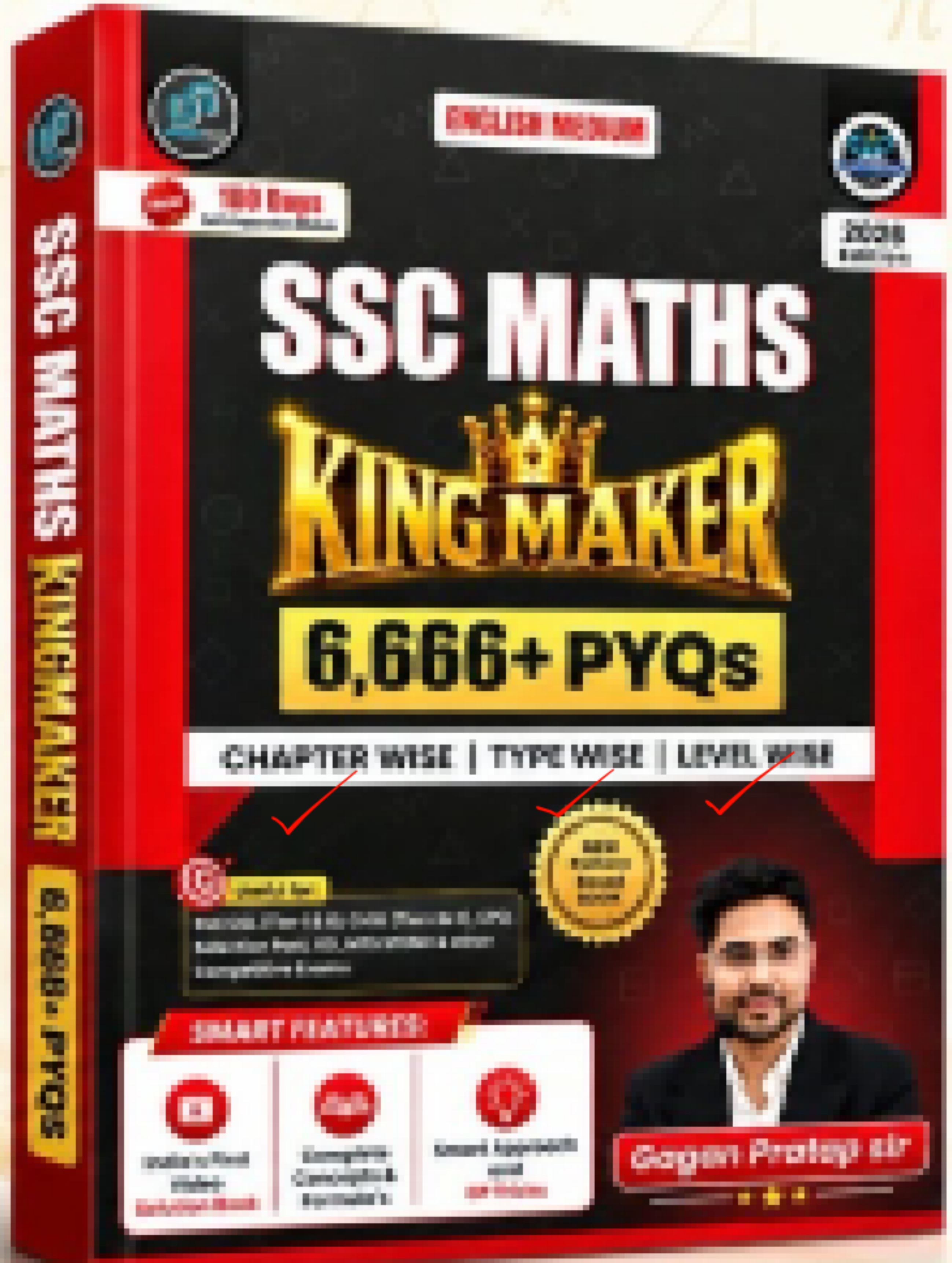
Ratio And Proportion
(अनुपात और समानुपात)
a : b = m : n
3 : 5 = 9 : 15
a/b = m/n
3 : 2
a : b :: c : d
a/b = c/d
a : b : c
2 : 3 : 5
(a+b)/b = 3/5
x : y = 4 : 7
2x = 4y
x/y = 4/7
5 : 8 = 10 : 16
Ratio
Proportion


Ratio and Proportion
Ratio
Proportion
3:5 = 9:15
x:4 = 6:8
SSC
(Pre + Mains)
1-2 Questions
INDIAN RAILWAYS
Railway
All Exams
2-3 Questions

Ratio And Proportion
ये Chapter Easy है !
SSC
CGL
CHSL
MTS
Selection Post Phase
SSC
Railway All Exams
RRB NTPC
RRB Group D
RRB ALP
RRB JE
RRB Technician
RPF
RRB Paramedical
RRB Section Controller
Previous Year Questions
Ratio
Proportion
2018 - 2026 तक के
हर Type के सभी सवाल को COMPILE किया है ।
Questions
2018
2019
2021
2022
2023
2026
a:b=c:d
x:y=4:7


Ratio And Proportion
Sheet-1
Sheet-2
इस chapter में 2 Sheet होगी
दोनों Sheet मिलाकर
Approx - 300+ Questions कराएंगे
Previous Year Questions
Concepts
Practice Questions
PYQ Compilation
केवल वही questions काफी हैं
आपके chapter मजबूत करने के लिए।



HINDI MEDIUM | ENGLISH MEDIUM | 2026 EDITION

SSC MATHS KING MAKER

6,666+ PYQs

CHAPTER WISE | TYPE WISE | LEVEL WISE

Video Solutions

Complete Concepts & Formulas

Smart Approach & GP Tricks

USEFUL FOR

SSC CGL (Tier I & II), CHSL (Tier I & II), CPO, Selection Post, GD, MTS, STENO & other competitive exams

New 100 Days Self-Preparation Module

NEW PATTERN BASED BOOK

Gagan Pratap Sir

अनुपात और समानुपात
RATIO & PROPORTION
a : b = c : d
a/b = c/d
x = b × c / a
RATIO
Compares two quantities.
a : b
PROPORTION
Equality of two ratios.
a : b = c : d
≈(14-15)class
IMPORTANT FORMULAS
a/b = c/d
a × d = b × c
x = b×c / a
MATHS
RATIO &
PROPORTION
½
¼
¼
¼

The comparison of two quantities of the same kind is called a ratio.

दो समान प्रकार की राशियों की तुलना (comparison) को अनुपात कहते हैं।

$$a:b = \frac{a}{b}$$

Note

- दोनों quantities की units same होनी चाहिए।
- Ratio को सामान्यत: lowest form में लिखते हैं।

माना, A 4800Rs B 3000Rs. compare करना

÷600

8 : 5

16 10

24 15

32 20

$8x$, $5x$

$8x : 5x$

Multiplying or dividing a ratio by any number does not change it.

अनुपात को किसी भी संख्या से गुणा करें या भाग देने से कोई फर्क नहीं पड़ता

EXAMPLE :- (A over 8, B over 5) $8 : 5 = 16 : 10 = 24 : 15 = 5.6 : 3.5$

Ratio is always written in its simplest form.
अनुपात को हमेशा उसके सरलतम रूप में लिखा जाता है।

Simplify :-

I. $2.34 : 9.10$ (18 : 70) $= 9 : 35$

II. $\frac{5}{2} : \frac{7}{3} = 15 : 14$

LCM = 24

III. $\left(\frac{7}{8} : \frac{5}{4} : \frac{11}{6}\right) \times 24 = 21 : 30 : 44$

Duplicate Ratio [वर्गानुपात]

Square (वर्ग) करना होता है

Example :- 7 : 3 → $(7:3)^2$

49 : 9

Triplicate Ratio [घनानुपात]

Cube (घन) करना होता है

Example :- 6 : 11 → 216 : 1331

Sub Duplicate Ratio (वर्गमूलानुपात)

Square Root (वर्गमूल) करना होता है

Example :- 25 : 16 → $\sqrt{25:16}$

5 : 4

Sub Triplicate Ratio

Cube Root (घनमूल) करना होता है

Example :- 31 : 64 →

$\sqrt[3]{31:64}$

$= \sqrt[3]{31} : 4$

Compound Ratio [मिश्रित अनुपात]

[मिश्रित अनुपात]

2 : 5, 3 : 8 & 4 : 7 —*Compound ratio*→ $\frac{2}{5} \times \frac{3}{8} \times \frac{4}{7} = 3 : 35$

दो Ratio को Merge करना :-

A : B = 5 : 8

B : C = 10 : 13

तो

A : B : C

P : Q = 4 : 7

Q : R = 6 : 11

तो

P : Q : R

Example

A : B = 5 : 7

(A + B) : C = 8 : 3

तो $\frac{A-C}{B-C}$ =

CONCEPT

दो से ज्यादा Ratio को Merge करना :-

A : B = 2 : 3

B : C = 4 : 1

C : D = 5 : 7

D : E = 6 : 11

तो A : B : C : D : E = ?

A	B	C	D	E

CONCEPT

दो से ज्यादा Ratio को Merge करना :-

A : B = 8 : 7

B : C = 5 : 12

C : D = 14 : 19

A : D =

CONCEPT

If (यदि),

4A = 5B = 9C

Then(तो),

A : B : C =

Method 1

Method 2

#

1. What is the compounded ratio of (2:5), (5:11) and (33:8)?

(2:5), (5:11) और (33:8) का मिश्रित अनुपात क्या है?

(SSC CGL PRE 2023)

[A] 3:4 [B] 2:11

[C] 33:5 [D] 2:5

$$\frac{2}{5} \times \frac{5}{11} \times \frac{33}{8} = 3:4$$

SelectionWay

2. The compound ratio of inverse ratios of the ratios x : yz, y : zx , z : xy is

x : yz, y : zx , z : xy अनुपातों के व्युत्क्रमी अनुपातों का मिश्र अनुपात बताइए?

[A] 1 : xyz

[B] xyz : 1

[C] 1 : 1

[D] x : yz

$$\frac{yz}{x} \times \frac{zx}{y} \times \frac{xy}{z}$$

$$= xyz : 1$$

SelectionWay

Ratio से Ratio :→

$a:b = 7:3$

या

यदि $\frac{a}{b} = \frac{7}{3}$

$a = 7x$, $b = 3x$

तो $\frac{5a-2b}{3a+b} = \frac{35x-6x}{21x+3x} = \frac{29x}{24x} = \frac{29}{24}$

$\frac{a^2+2b^2}{4a^2-3b^2} = \frac{49+18}{196-27} = \frac{67}{169}$

$\frac{5a-3b^2}{2+7b} = \frac{35x-27x^2}{2+21x}$

$= C.N.D$

3. If x : y = 5 : 7, then (6x – y) : (5x + 3y) is equal to :

यदि x : y = 5 : 7 है, तो (6x – y) : (5x + 3y) का मान ज्ञात करें।

(SSC CGL PRE 2025)

23 : 46

[A] 1 : 4 [B] 11 : 2

[C] 4 : 1 [D] 1 : 2

28sec

SelectionWay

4. If a:b = 2:3, what is the value of (a+4b):(7b−2a)?

यदि a:b=2:3 है, तो (a+4b):(7b−2a) का मान कितना होगा?

21-4

[RRB chief Law Assistant 2026]

[A] 11:18 [B] 13:18

[C] 14:17 [D] 14:19

14:17

SelectionWay

5. If $\frac{x}{y} = \frac{11}{5}$, then find $\frac{x^2+y^2}{x^2-y^2}$

यदि $\frac{x}{y} = \frac{11}{5}$ है तो $\frac{x^2+y^2}{x^2-y^2}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(RRB JE 2025)

$\frac{146}{96}$

[A] $\frac{67}{48}$

[B] $\frac{71}{48}$

[C] $\frac{73}{48}$

[D] $\frac{79}{48}$

SelectionWay

6. If $a : b = 3 : \sqrt{5}$, then the value of $(2a + b) : (3a - 2b)$ is:

यदि $a : b = 3 : \sqrt{5}$ है, तो $(2a + b) : (3a - 2b)$ का मान क्या होगा?

(SSC CGL PRE 2022)

[A] $\frac{1}{64}(64 + 21\sqrt{5})$

[B] $\frac{1}{62}(64 + 21\sqrt{5})$

[C] $\frac{1}{63}(64 + 21\sqrt{5})$

[D] $\frac{1}{61}(64 + 21\sqrt{5})$

$9^2 - (2\sqrt{5})^2$

$81 - 20$

$\frac{6+\sqrt{5}}{9-2\sqrt{5}} \times \frac{9+2\sqrt{5}}{9+2\sqrt{5}}$

$= \frac{\quad}{61}$

SelectionWay

7. If $a : b = 2 : 3$, then $(7a^3 - 2b^3) : (b^3 - a^3) =$

यदि $a : b = 2 : 3$ है, तो $(7a^3 - 2b^3) : (b^3 - a^3)$ का मान ज्ञात कीजिए।

(RRB NTPC GRADUATE LEVEL CBT-1 2026)

[A] 2 : 19

[B] 3 : 11

[C] 13 : 6

[D] 3 : 14

$$\frac{56-54}{27-8}$$

SelectionWay

8. If $1.5x = 0.04y$, then find $\frac{y^2-x^2}{y^2+2xy+x^2}$?

यदि $1.5x = 0.04y$ है, तो $\frac{y^2-x^2}{y^2+2xy+x^2}$ ज्ञात कीजिये?

(SSC CGL PRE 2025)

[A] 73/77 [B] 77/73

[C] 11/12 [D] 2

$\frac{x}{y} = \frac{.04}{1.50} = \frac{2}{75}$

$\frac{(y-x)\cdot(y+x)}{(y+x)^2}$

$= \frac{y-x}{y+x} = \frac{73}{77}$

SelectionWay

9. If A:B:C = 3:4:5, then $\sqrt{A^2 + B^2} : \sqrt{C^2 - B^2}$ is:

यदि A:B:C = 3:4:5 तो $\sqrt{A^2 + B^2} : \sqrt{C^2 - B^2}$ __________ है।

(SSC MTS 2023)

[A] 3:2 [B] 4:5

[C] 5:3 [D] 3:5

$$\sqrt{\frac{A^2+B^2}{C^2-B^2}} = \sqrt{\frac{25}{9}} = \frac{5}{3}$$

SelectionWay

10. If $a:b:c:d = \sqrt{4}:\sqrt{3}:\sqrt{2}:\sqrt{1}$, then what is the value of $\frac{(-a^2+b^2+c^2+d^2)}{(a^2-b^2+c^2-d^2)}$?

यदि a:b:c:d=$\sqrt{4}:\sqrt{3}:\sqrt{2}:\sqrt{1}$ तो $\frac{(-a^2+b^2+c^2+d^2)}{(a^2-b^2+c^2-d^2)}$ का मान क्या है ?

(CDS-1 2024)

[A] 1 [B] 2

[C] 3 [D] 6

$$\frac{-4+3+2+1}{4-3+2-1}$$

$$= \frac{2}{2}$$

$$= 1$$

SelectionWay

11. If $(10a^3 + 4b^3):(11a^3 - 15b^3) = 7:5$, then $(3a + 5b):(9a - 2b) = ?$

यदि $(10a^3 + 4b^3):(11a^3 - 15b^3) = 7:5$ है, तो $(3a + 5b):(9a - 2b) = ?$

[A] 10:13 [B] 5:4

[C] 3:2 [D] 8:7

$\frac{15+15}{45-6} = \frac{30}{39} = \frac{10}{13}$

$50a^3 + 20b^3 = 77a^3 - 105b^3$

$27a^3 = 125b^3$

$\Rightarrow 3a = 5b$

$\frac{a}{b} = \frac{5}{3}$

12. x and y are two numbers having opposite signs such that, $x^2 : y^2 = 49 : 64$. What is the value of $(5x - 6y) : (6x - 7y)$?

x और y विपरीत चिह्नों वाली दो संख्याएं इस प्रकार हैं कि $x^2 : y^2 = 49:64$, तो $(5x - 6y) : (6x - 7y)$ का मान क्या होगा?

MTS 2020

[A] 44 : 65 [B] 13 : 14

[C] 94 : 117 [D] 83 : 98

$\frac{35+48}{42+56}$

$\frac{x}{y} = \frac{+7}{-8}$

13. If m:n = 1:2 and p:q = 3:4, then what is $(2m+4p):(n+3q)$ equal to?

यदि m:n = 1:2 और p:q = 3:4, तो (2m+4p):(n+3q) किसके बराबर है?

(CDS-1 2024)

[A] 1:1 [B] 1:3

[C] 2:1 [D] 2:3

$$\frac{2x+12y}{2x+12y} = 1$$

$m = x$ $p = 3y$

$n = 2x$ $q = 4y$

14. If x : y = 9 : 11, then what is the value of $\frac{\left(\frac{x+1}{y+1}\right)}{\left(\frac{x^2-1}{y^2-1}\right)}$?

यदि x : y = 9 : 11 है, तो $\frac{\left(\frac{x+1}{y+1}\right)}{\left(\frac{x^2-1}{y^2-1}\right)}$ का मान ज्ञात कीजिए।

[RRB ALP CBT-1 2025]

[A] $\frac{11k-1}{3k+1}$ [B] $\frac{7k-1}{3k-1}$

[C] $\frac{11k-1}{9k-1}$ [D] $\frac{11k-1}{3k-1}$

$x = 9k$

$y = 11k$

$\frac{x+1}{y+1} \times \frac{y^2-1}{x^2-1}$

$= \frac{y-1}{x-1} = \frac{11k-1}{9k-1}$

SelectionWay