

# UP POLICE कांस्टेबल 2026

## SELECTION SERIES



# MATHS

20  
37

## RATIO & PROPORTION

परीक्षा से पहले अंतिम प्रहार



LIVE : 1 PM | BY-ANSHUL SIR



# WELCOME TO



Preparing Bharat, Empowering Futures

airGurukul Institute for Career Growth

[www.airgurukul.com](http://www.airgurukul.com)

Powered by Prince Edutech Private Limited



# Disclaimer

This presentation, lecture, and all related study materials have been created and published by **airGurukul Institute for Career Growth**, a unit of ***Prince Edutech Private Limited***, for **educational and informational purposes only**. While every effort has been made to ensure the accuracy and reliability of the content, **airGurukul** does not guarantee that the information is absolutely current or free from error. Examination patterns, syllabus, and official notifications are subject to change by respective authorities, and students are strongly advised to **verify details from official sources before making any decisions**.

All third-party materials including logos, questions, references, or data used within this content are **solely for educational illustration and fair-use academic discussion**. Their ownership and copyrights remain with their respective owners. **airGurukul** shall not be held liable for any loss, damage, or consequence arising directly or indirectly from the use of this information.

By attending this session, viewing this content, or using the provided materials, the viewer acknowledges and agrees to this disclaimer. **Unauthorized recording, copying, or redistribution of this content in any form is strictly prohibited.**



1. दो संख्याएँ 3:5 के अनुपात में है यदि प्रत्येक में से 6 घटा दिया जाए, तो नई संख्याएँ 9:17 के अनुपात में हो जाती है। छोटी संख्या है।

Two numbers are the ratio of 3: 5. If 6 is subtracted from each the new numbers are in the ratio 9: 17. The Smaller number is.

UPP Constable 18/02/2024, Shift-I

- (a) 20
- (b) 40
- ☒ (c) 24
- (d) 12

$$I = 3x$$

$$II = 5x$$

$$\frac{3x-6}{5x-6} = \frac{9}{17}$$

---

$I \quad II$   
 $(3 : 5) \times 4 = 12 : 20$   
 $\downarrow -3 \quad \downarrow -3$   
 $9 : 17$   
 $\begin{matrix} 3 \rightarrow 6 \\ 1 \rightarrow 2 \end{matrix}$



2. श्रीमती सिंह के परिवार का मासिक बचत व्यय अनुपात 3:8 था। जिस महीने में परिवार की आय ₹27,500 थी उस महीने में बचत क्या होगी?

The monthly saving expenditure ratio of mrs singh's family was 3: 8. In a month in which the family income was 27500 the saving would have been?

UPP Constable 26/10/2018, Shift-I

- (a) ₹7,975
- (b) ₹7,500
- (c) ₹10,312.50
- (a) ₹9600

$$\text{आप} = \text{व्यय} + \text{बचत}$$

$$I = E + S$$

$$11 \quad 8 \quad 3$$

$$\textcircled{11} \rightarrow 27500$$

$$\textcircled{1} \rightarrow 2500$$

$$S = 3 \times 2500 = \boxed{7500}$$



3. दो संख्याओं का अनुपात 1:2 है यदि दोनों संख्याओं में 21 जोड़ा जाता है, तो अनुपात 5 : 7 हो जाता है, इन संख्याओं को ज्ञात करो।

The ratio of two numbers is 1 : 2. If 21 is added both numbers, then ratio becomes 5 : 7. Find the numbers.

UPP Constable 23/08/2024, Shift-II

- (a) 14, 28
- (b) 8, 40
- (c) 7, 14
- (d) 21, 42

Handwritten solution:

Let the numbers be I and II.

Ratio I : II = 1 : 2

Adding 21 to both numbers:

$(1 + 21) : (2 + 21) = 22 : 23$

But the given ratio is 5 : 7.

Let the numbers be  $x$  and  $2x$ .

Then,  $(x + 21) : (2x + 21) = 5 : 7$

Cross-multiplying:

$7(x + 21) = 5(2x + 21)$

$7x + 147 = 10x + 105$

$147 - 105 = 10x - 7x$

$42 = 3x$

$x = 14$

So, the numbers are 14 and 28.



4. 24, 40, 33 और 60 में से प्रत्येक से  $x$  घटाने पर प्राप्त संख्याएं समानुपात में हैं  $(5x + 12)$  और  $(4x + 15)$  का अनुपात ज्ञात कीजिए।

If  $x$  is subtracted from each of 24, 40, 33 and 57, the numbers are in proportion, the ratio of  $(5x + 12)$  to  $(4x + 15)$  is

UP SI 12/12/2017, Shift-I

- (a) 4:3  
(b) 14:13  
(c) 7:4  
(d) 7:5

$$(5x+12) : (4x+15)$$

$$30+12 : 24+15$$

$$\frac{42}{14} : \frac{39}{13}$$



5. 19, 28, 55 और 91, में से घटाने पर प्राप्त संख्याएं समानुपात में हैं तो का मान ज्ञात कीजिए।

When x is subtracted from each of 19, 28, 55 and 91, the numbers obtained in this order are in proportion. What is the value of x?

UP SI 12/12/2017, Shift-II

- (a) 8  
(b) 7  
(c) 8  
(d) 5

$$x = \left| \frac{19 \times 91 - 28 \times 55}{(19+91) - (28+55)} \right|$$

$$= \left| \frac{1729 - 1540}{110 - 83} \right|$$

$$= \frac{189}{27} = 7$$



6. एक बैग में 50P, 25P और ₹1 के कुल सिक्के 5:8:1 के अनुपात में हैं यदि सभी सिक्कों की कुल कीमत ₹55 है। तो बैग में 25 पैसे के कितने सिक्के हैं?

There are 50P, 25P and 1 coin in a bag in the ratio 5:8:1. If the total value of all the coins is ₹55. How many 25P coins are there in one bag?

UP SI 20/12/2017, Shift-I

- (a) 10  
(b) 25  
(c) 50  
(d) 80

Handwritten solution:

50P    25P    1Rs

No. = 5 : 8 : 1

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 2.5 | 2 | 1 |
|-----|---|---|

5.5 → 55  
1 → 10

Handwritten calculation:

$$8 \times 10 = 80$$



7. 25 पैसे, 50 पैसे, ₹2 और ₹5 के सिक्कों की संख्या का अनुपात क्रमशः 5:4:3:1 है यदि सिक्कों की कुल राशि ₹285 है तो 25 पैसे और ₹5 के सिक्कों की संख्या के बीच अंतर है।

The ratio of the number of coins of 25 paise 50 paise, 2 and 5 is 5:4:3:1 respectively. If the total amount of all the coins is ₹285, then the difference between the number of 25 paise and 15 coins is

UP SI 20/12/2017, Shift-II

- (a) 10
- (b) 25
- (c) 50
- (d) 80

$$20 \times 4 = 80$$

25P      50P      2Rs      5Rs

5      4      3      1

$\frac{5}{4}$       2      6      ₹

$$\frac{5 + 8 + 24 + 20}{4} = \frac{57}{4}$$

$\frac{57}{4} \rightarrow 285$   
 $1 \rightarrow 20$



8. दो धनात्मक संख्याओं का अनुपात 5:7 है यदि उनका गुणनफल 560 है तो छोटी संख्या क्या होगी?

Ratio of two positive numbers are 5:7. If their product is 560. Find the smallest number.

UP SI 16/11/2021, Shift-I

- (a) 20
- (b) 14
- (c) 28
- (d) 10

$$I = 5x = 20$$

$$II = 7x$$

$$5x \times 7x = 560$$

$$x^2 = 16$$

$$x = \sqrt{16} = 4$$



9. आम और सेब की कीमत का अनुपात 3:2 है यदि कुल कीमत ₹100 हो तो आम की कुल कीमत बतायें।

The ratio of price of a mango and an apple is 3:2. If the total price is ₹100, then find the price of mango.

UP SI 18/11/2021, Shift-I

- (a) ₹40  
(b) ₹60  
(c) ₹80  
(d) ₹30

M : A  
3 : 2

60

5 → 100  
1 → 20



10. संख्याओं 7, 4, 4 और 2 में से प्रत्येक में कौन सी संख्या जोड़ी जाए कि परिणामी संख्या (निश्चित अनुपात) में रहे।

What number should be added to each of the numbers 7, 4, 4 and 2, so that the resulting numbers may be in continued proportion.

UP SI 19/12/2017, Shift-II

- (a) 2
- (b) 4
- (c) 3
- (d) 5

$$\begin{aligned}
 x &= \left| \frac{7 \times 2 - 4 \times 4}{(7+2) - (4+4)} \right| \\
 &= \left| \frac{14 - 16}{9 - 8} \right| \\
 &= \textcircled{2}
 \end{aligned}$$



11. जब संख्या 21, 22, 60 और 64 में से घटाया जाता है तो इस क्रम की प्राप्त होने वाली संख्याएँ, समानुपात में होती है।  $(x + 4)$  और  $\left(\frac{x}{2} - 1\right)$  के बीच का मध्यानुपाती कितना है?

When subtracted from the numbers 21, 22, 60 and 64, the numbers obtained in this sequence are in proportion. What is the mean proportional between  $(x + 4)$  and  $\left(\frac{x}{2} - 1\right)$ ?

UPSI 20/11/2021, Shift-I

- (a) 8  
(b) 5  
(c) 6  
(d) 12

$$x = \left| \frac{21 \times 64 - 22 \times 60}{(21+64) - (22+60)} \right|$$

$$= \frac{24}{2} = 8$$

$$\begin{array}{l} (8+4) \\ 12 \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{4}{2} - 1 \\ 3 \end{array}$$

$$\sqrt{12 \times 3} = 6$$



12. मनोज और पारस की आय का अनुपात 12:7 है। यदि पारस की आय मनोज की आय से ₹ 4000 कम है, तो मनोज और पारस की कुल आय कितनी है?

The ratio of Manoj and Paras income is 12:7. If the Paras income is 4000 less than Manoj income, then what is the total income of Manoj and Paras?

- (a) ₹9600
- (b) ₹5600
- (c) ₹4000
- (d) ₹15200

$$\begin{array}{rcl}
 M & & P \\
 12 & : & 7 \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 (5) & \rightarrow & 4000 \\
 (1) & \rightarrow & 800 \\
 19 \times 800 = & \boxed{15200} & 
 \end{array}$$



13. जैक और जॉन के धन का अनुपात 7:13 है और जॉन और जोनास के धन का अनुपात 9:11 है। यदि जैक के पास 6,300 हो, तो जोनास के पास कितना धन है?

The ratio of jack and John money is 7:13 and the ratio of john and jonas money is 9:11 If jack has 6,300, how much money does jonas have?

- (a) 14,100  
(b) 14,300  
(c) 14,200  
(d) 14,500

$$\begin{array}{rcl}
 J & : & J_n & : & J_o \\
 7 & : & 13 & & 13 \\
 9 & & 9 & : & 11 \\
 \hline
 63 & : & 117 & : & 143 \\
 \downarrow \times 100 & & & & \downarrow \times 100 \\
 6300 & & & & 14300
 \end{array}$$

14. एक स्कूल बैग और एक जूते के मूल्य 11:9 के अनुपात में हैं। स्कूल बैग का मूल्य जूते के मूल्य से ₹450 अधिक है। जूते का मूल्य कितना है?

The prices of a school bag and a shoe are in the ratio 11:9. The price of school bag is 450 more than the price of shoe. What is the price of the shoes.

- (a) ₹2,050
- (b) ₹2,025
- (c) ₹2,000
- (d) ₹2,150

B 11  
S 9

② → 450  
① → 225

$$S = 9 \times 225 = 2025$$



16. किसी हीरे की कीमत उसके भार के वर्ग के अनुक्रमानुपाती है। हीरे की कीमत ₹ 87880 है। यह दो टुकड़ों में टूट गया जिनका भार 5:8 के अनुपात में है। हीरे के टूटने से कितने की हानि हुई?

The price of a diamond is directly proportional to the square of its weight. The price of diamond is 87880. It broke into two pieces whose weights are in the ratio 5: 8. How much was lost due to the breakage of the diamond?

- (a) ₹32600  
(b) ₹41600  
(c) ₹52600  
(d) ₹34600

$$\text{Loss} = 80 \times 520$$

41600

$$5+8=13^2=169$$

$$5^2=25$$

$$8^2=64$$

$$25+64=89$$

$$\text{Loss} = 169 - 89 = 80$$

$$\begin{array}{r} 87880 \\ \times 520 \\ \hline 175760 \\ 175760 \\ \hline 45726400 \end{array}$$



17. हीरे का मूल्य उसके भार के वर्ग के अनुक्रमानुपाती है। हीरे का मूल्य ₹ 69660 है। यह दो टुकड़ों में टूट गया जिनके भार का अनुपात 4:5 है। हीरे के टूटने से होने वाली हानि कितनी है?

The value of a diamond is directly proportional to the square of its weight. The price of diamond is 69660. It broke into two pieces whose weight are in the ratio 4: 5. What is the loss caused by breakage of a diamond?

- (a) ₹24600  
(b) ₹32200  
(c) ₹34400  
(d) ₹40000

$$\text{Loss} = 40 \times 860$$

34400

$$4+5 = 9^2 = 81$$

$$4^2 = 16$$

$$5^2 = 25$$

$$16 + 25 = 41$$

$$\text{Loss} = 81 - 41 = 40$$

81 → 69660

1 →  $\frac{69660}{81} = 860$



18. किसी विद्युत उपकरण की बिजली खपत, उपयुक्त वोल्टता के वर्ग के अनुक्रमानुपाती है। यदि उपकरण 120 वोल्ट वोल्टता होने पर 150 वाट की खपत करता है, तो 240 वोल्ट पर यह कितनी बिजली (वाट में) खपत करेगा?

The power consumption of an electrical device varies directly with the square of the voltage applied. If a device consumes 150 watts when the voltage is 120 volts, how much power (in watts) will it consume at 240 volts?

- (a) 550
- (b) 600
- (c) 650
- (d) 500

H.W





**RRB NTPC / ALP /  
RPF SI / Constable 2026**



Maths

# REASONING MARATHON



**Railway Exams**



**10/May/2026**



**1:00 PM**



**D.S Sir**



सफलता की नई उड़ान, airGurukul के साथ

उत्तर प्रदेश

704255 9948

POLICE

Maths 1 → 5

CONSTABLE

Free On YouTube

www.airgurukul.com | info@airgurukul.com



ANSHUL SIR

MATHS

Live : 1 pm - 2 pm



D S BHADAURIYA SIR

REASONING

Live : 2 pm - 3 pm



VIPUL SIR

HINDI

Live : 3 pm - 4 pm



RAM SIR

GK/GS

Live : 4 pm - 5 pm

Call : +91-70425-59948 | 08062-177-944 | 0116-931-1075



# THANK YOU



Preparing Bharat, Empowering Futures

airGurukul Institute for Career Growth  
[www.airgurukul.com](http://www.airgurukul.com)

Follow Us |       

Powered by **Prince Edutech Private Limited**