RRB NTPC | GROUP D | ALP | TECHNICIAN
INDIAN RAILWAYS
भारतीय रेल
airGurukul
MATHS
EXAM BOOSTER
LECTURE
22820
LIVE
17 AUG 2026
10:00AM
Aadil Sir
airGurukul

WELCOME TO

airGurukul

Preparing Bharat, Empowering Futures

airGurukul Institute for Career Growth

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. विष्णु बिंदु A से बिंदु B तक 54 किमी प्रति घंटे की चाल से यात्रा करता है और बिंदु B से वापस बिंदु A तक 90 किमी प्रति घंटे की चाल से यात्रा करता है। यदि विष्णु द्वारा की गई यात्रा का कुल समय 1600 सेकंड है, तो विष्णु द्वारा तय की गई कुल दूरी (किमी में) ज्ञात कीजिए।

(a) 7.5 किमी (b) 30 किमी
(c) 60 किमी (d) 15 किमी

Vishnu travels from point A to point B at a speed of 54 km/h and returns from point B to point A at a speed of 90 km/h. If the total time taken by Vishnu for the journey is 1600 seconds, find the total distance (in km) covered by Vishnu.

(a) 7.5 km (b) 30 km
(c) 60 km (d) 15 km

$$D = \frac{2 \times 54 \times 90}{144} \times \frac{1600}{60 \times 60}$$

$$D = 30 \text{ km}$$

$$D = S \times T$$

2. एक विशेष धनराशि 7 वर्षों में 5680 रुपये और 11 वर्षों में 6640 रुपये हो जाती है। साधारण ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।

A certain sum of money amounts to ₹5680 in 7 years and ₹6640 in 11 years. Find the rate of simple interest.

(a) 7.5%

(b) 6%

(c) 4%

(d) 8%

7yr → 5680 - 1680

4000

11yr → 6640

4yr → 960

1yr → 240 × 7

$$R = \frac{240 \times 100}{4000}$$

6%

3. यदि कोई व्यक्ति अपनी सामान्य चाल की 7/8 गुनी चाल से चलता है, तो वह अपने कार्यालय सामान्य समय से 20 मिनट देरी से पहुँचता है। उसके द्वारा लिया जाने वाला सामान्य समय (मिनटों में) ज्ञात कीजिए।

If a person walks at 7/8 of his usual speed, he reaches his office 20 minutes late than his usual time. Find the usual time (in minutes) taken by him.

(a) 120
(b) 100
(c) 140
(d) 160

4. एक तार को मोड़कर $154 cm^2$ क्षेत्रफल वाला एक वर्ग बनाया जाता है, यदि उसी तार को मोड़कर एक छल्ला (रिंग) बनाया जाए, तो उस छल्ले द्वारा घेरा गया क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

A wire is bent to form a square with an area of 154cm2. If the same wire is bent to form a ring (circle), find the area enclosed by that ring.

(a) $196 cm^2$
(b) $169 cm^2$
(c) $144 cm^2$
(d) $72 cm^2$

4a   2πr

$$a^2 = 154$$
$$a = \sqrt{154}$$
$$4a = 4\sqrt{154} = 2\pi r$$
$$r = \frac{2\sqrt{154}}{\pi}$$
$$A = \pi \times \frac{4 \times 154 \times 7}{\pi \times 22} = 196$$

Ans

$R = \frac{12}{9} \times 12$ = 16%

5. यदि 9 महीने के लिए वसूल किया गया साधारण ब्याज उधार लिए गए मूलधन का 0.12 गुना है, तो प्रतिवर्ष दर प्रतिशत कितना है?

100 – P

If the simple interest charged for 9 months is 0.12 times the principal borrowed, what is the rate percentage per annum?

(a) 15%

(b) 18%

(c) 16%

(d) 12%

6. यदि a + b = 7 और ab = 12 है, तो $a^2 + b^2$ का मान क्या होगा?

If a + b = 7 and ab = 12, then what will be the value of $a^2 + b^2$?

(a) 40

(b) 25

(c) 39

(d) 45

$$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

$$7^2 = a^2 + b^2 + 2 \times 12$$

$$49 - 24 = a^2 + b^2$$

$$25 = a^2 + b^2$$

$$a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 2ab$$

7. एक लम्ब वृत्तीय शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल (सेमी^{2} में) 2145π है और इसके आधार की त्रिज्या 33 सेमी है। तो इसका आयतन (सेमी^{3}) में) क्या है?

The curved surface area of a right circular cone is 2145π cm^2 and the radius of its base is 33 cm. What is its volume (in cm^3)?

(a) 16940π

(b) 13552π

(c) 20328π

(d) 6776π

Ans (c)

$\pi \times 33 \times l = 2145\pi$

$l = 65$

$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$

$V = \frac{1}{3}\pi \times 33 \times 33 \times 56$

20328π

$l^2 = h^2 + r^2$

$h = \sqrt{98 \times 32}$

$\sqrt{49 \times 2 \times 16 \times 2}$

$7 \times 4 \times 2$

56

8. एक व्यक्ति ने 30 वस्तुएँ 100 रुपये में बेचीं और 20% का लाभ अर्जित किया। उसके द्वारा 100 रुपये में खरीदी गई वस्तुओं की संख्या कितनी थी?

A person sold 30 articles for ₹100 and made a profit of 20%. What was the number of articles purchased by him for ₹100?

(a) 28

(b) 24

(c) 36

(d) 32

₹	Article	
100	30	+20%
100	?	+0%

$$\frac{30 \times 120}{100} = 36$$

9. यदि $\frac{\sin\theta+\cos\theta}{\sin\theta-\cos\theta} = 3$ है, तो $\sin^4\theta - \cos^4\theta$ का मान किसके बराबर होगा?

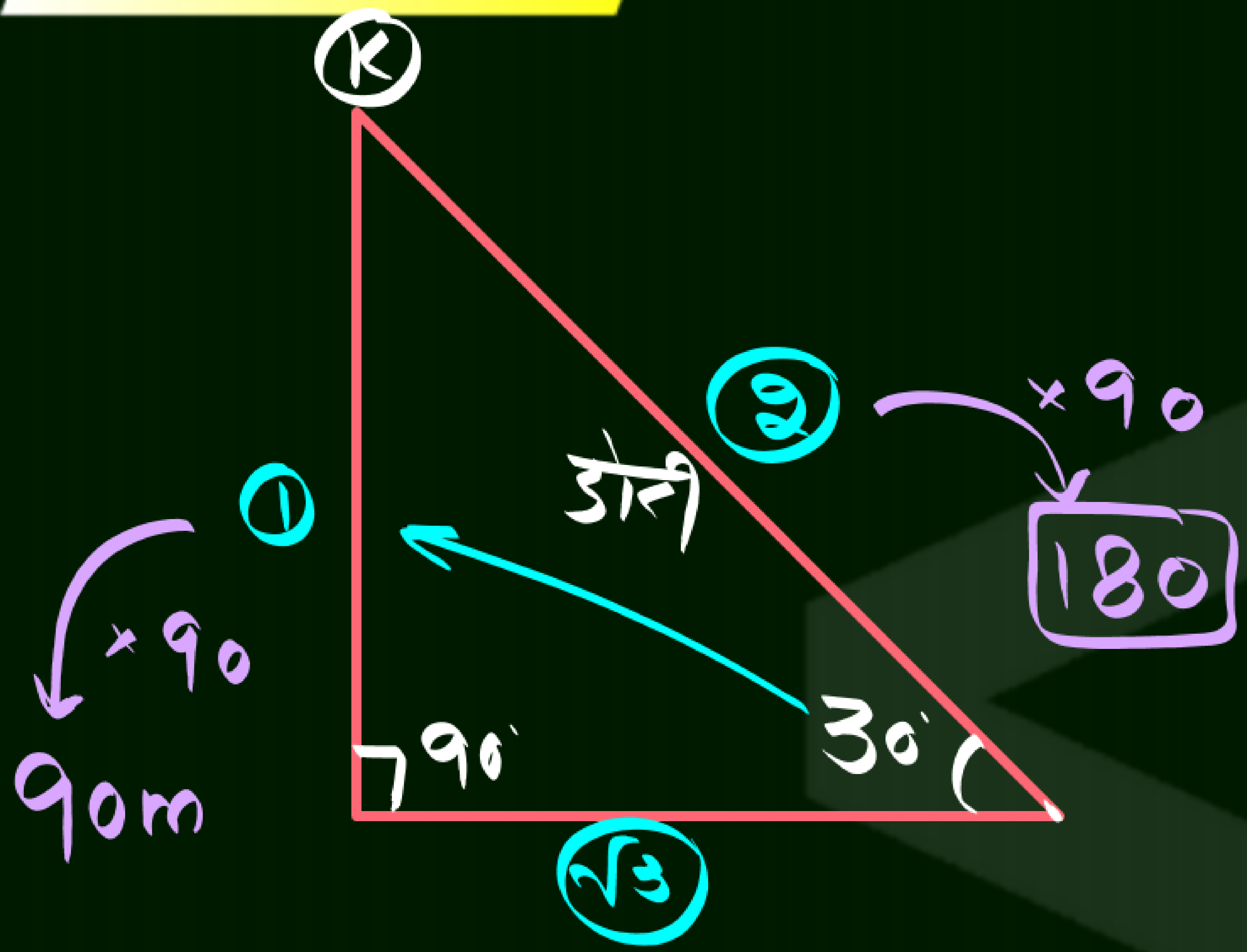
If $\frac{\sin\theta+\cos\theta}{\sin\theta-\cos\theta} = 3$, then the value of $\sin^4\theta - \cos^4\theta$ will be equal to which of the following?

(a) $\frac{4}{5}$

(b) $\frac{3}{5}$

(c) $\frac{1}{5}$

(d) $\frac{2}{5}$



10. एक पतंग एक डोरी से जुड़ी है। डोरी की लंबाई (मीटर में) ज्ञात कीजिए जब पतंग की ऊंचाई 90 मीटर है और डोरी जमीन से 30° का कोण बनाती है।

A kite is attached to a string. Find the length of the string (in meters) when the height of the kite is 90 meters and the string makes an angle of 30° with the ground.

(a) 180

(b) $60\sqrt{3}$

(c) 45

(d) $90\sqrt{3}$

$$MP \times 75 = 100 \times \frac{112.5}{10}$$

150

11. राधा ने ₹100 में एक वस्तु खरीदी। यदि वह 25% छूट देती है, तब भी वह 12.5% लाभ अर्जित करती है। वस्तु का अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए।

Radha purchased an article for ₹100. If she gives a discount of 25%, she still earns a profit of 12.5%. Find the marked price of the article.

(a) ₹150
(b) ₹112.5
(c) ₹75
(d) ₹175

12. k के किस मान के लिए $(x-5)$, $x^3 - 3x^2 + kx - 10$ का एक गुणनखंड है?
For what value of k is (x-5) a factor of $x^3 - 3x^2 + kx - 10$?
(a) -8
(b) 4
(c) 2
(d) 1

$5^3 - 3 \times 5^2 + k \times 5 - 10 = 0$

$125 - 75 - 10 + 5k = 0$

$5k = -40$

$k = -8$

$x - 5 = 0$

$x = 5$

13. द्विघात समीकरण $x^2 - kx + 4 = 0$ के लिए k का मान क्या होना चाहिए, यदि दूसरे मूल का मान, पहले मूल के मान के बराबर है।

What should be the value of k for the quadratic equation $x^2 - kx + 4 = 0$, if the value of the second root is equal to the first root?

(a) 4

(b) 2

(c) 0

(d) 1

$x^2 - kx + 4 = 0$

α, α

$\alpha + \alpha = k$

$2\alpha = k$

$2 \times 2 = k$

$k = 4$ Ans

$\alpha \times \alpha = 4$

$\alpha^2 = 4$

$\alpha = \sqrt{4}$ = 2

$(x-2)^2$

$x^2 - 4x + 4$

14. व्यंजक को हल कीजिए:

Solve the expression:

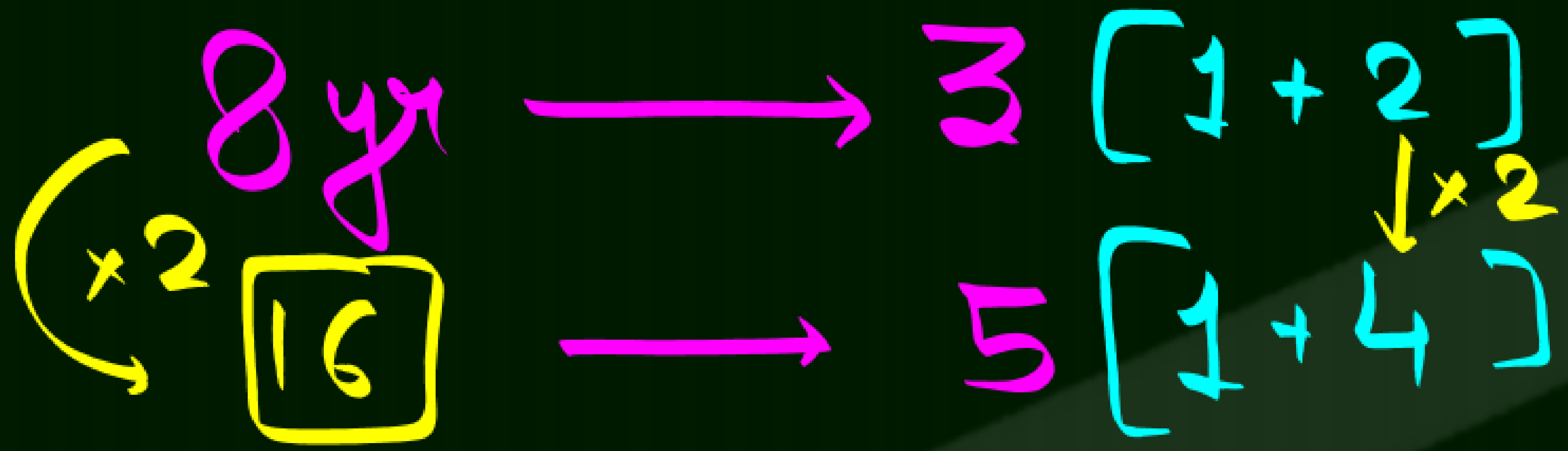
$95 \div 15 - 34 \div \{18 - 4 \div (3 \times 12) \times 9\} \times 2$

(a) $-\frac{95}{986}$

(b) $2\frac{5}{9}$

(c) $5\frac{1}{3}$

(d) $2\frac{1}{3}$



15. 8 वर्ष बाद सुभाष की आयु उसकी वर्तमान आयु की 3 गुनी हो जाएगी। कितने वर्ष बाद सुभाष की आयु वर्तमान आयु की 5 गुनी हो जाएगी?

After 8 years, Subhash's age will become 3 times his present age. After how many years will Subhash's age become 5 times his present age?

(a) 16
(b) 24
(c) 20
(d) 30

16. आंकड़ों 1, 2, 3, 3, 2, 5, 6, 2, 2, 1, 4, 6, 6, 5 के माध्यिका, बहुलक तथा परिसर का माध्य क्या है?

What is the mean of the median, mode, and range of the data: 1, 2, 3, 3, 2, 5, 6, 2, 2, 1, 4, 6, 6, 5?

(a) $\frac{7}{3}$

(b) $\frac{10}{3}$

(c) $\frac{11}{3}$

(d) $\frac{5}{3}$

1, 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 4, 5, 5, 6, 6, 6

Median = $\frac{6}{2}$ = 3

Mode = 2

Range = 6 − 1 = 5

Mean = $\frac{10}{3}$

Median = $\frac{\frac{n}{2} \text{ वां} + \left(\frac{n}{2}+1\right) \text{ वां}}{2}$

Mod = जो सबसे ज्यादा

Range = Max − Min.

17. निम्न व्यंजक का मान ज्ञात कीजिए:

Find the value of the following expression:

$$1-\frac{(4\div 5-1\times 3+2)\times 8}{3^2\times 8-4\times 2}$$

(a) $\frac{39}{40}$

(b) $\frac{41}{40}$

(c) 0

(d) $\frac{5}{8}$

18. निम्नलिखित प्रश्न में प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

What should come in place of the question mark (?) in the following question?

$$\sqrt{9604} \times \sqrt{1369} \times \sqrt{529} \div \sqrt{2401} = ?$$

(a) 1702

(b) 1865

(c) 1576

(d) 1682

19. यदि a : b = 5 : 7 और b : c = 5 : 7 है, तब 7a : 5b का मान ज्ञात कीजिए।
If a : b = 5 : 7 and b : c = 5 : 7, then find the value of 7a : 5b.
(a) 1:2
(b) 2:1
(c) 1:1
(d) 5:7

7×5 : 5×7

1 : 1

$(5m + 6B) \times 10 = (8m + 14B) \times 5$

$10M + 12B = 8m + 14B$

$m = B$ (1) (1)

$110 = 11 \times D_2$

$D_2 = 10$ Ans

20. 5 पुरुष और 6 लड़के किसी कार्य को 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं, 8 पुरुष और 14 लड़के कार्य की समान मात्रा को 5 दिनों में कर सकते हैं, तो 6 पुरुषों और 5 लड़कों द्वारा समान कार्य को पूरा करने के लिए आवश्यक दिनों की संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 20 दिन (b) 30 दिन
(c) 15 दिन (d) 10 दिन

5 men and 6 boys can complete a piece of work in 10 days, while 8 men and 14 boys can complete the same amount of work in 5 days. Find the number of days required by 6 men and 5 boys to complete the same work.

(a) 20 days (b) 30 days
(c) 15 days (d) 10 days

MP	CP	SP
100	80	80

21. एक वस्तु का क्रय मूल्य, वस्तु के अंकित मूल्य से 20% कम है, यदि वह वस्तु पर 20% की छूट देता है, तो दुकानदार द्वारा अर्जित लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

(a) 20% लाभ (b) 20% हानि
(c) 5% लाभ (d) न लाभ न हानि

The cost price of an article is 20% less than its marked price. If a discount of 20% is given on the article, then find the profit or loss percentage earned by the shopkeeper.

(a) 20% profit (b) 20% loss
(c) 5% profit (d) Neither profit nor loss

22. 2640 के 41.25% में से कितना घटाया जाना चाहिए कि योग 1080 के 67.5% के बराबर हो जाए।

How much should be subtracted from 41.25% of 2640 so that the result becomes equal to 67.5% of 1080?

(a) 350

(b) 540

(c) 360

(d) 560

$2640 \times \frac{33}{80} \Rightarrow 1089$

$1080 \times \frac{27}{40} \Rightarrow 729$

360

$41\frac{1}{4} = \frac{165}{400} = \frac{33}{80}$

$\frac{3 \times 8}{5 \times 8} + \frac{3}{40} = \frac{27}{40}$

23. एक कंपनी चार प्रकार की क्रमिक छूट प्रदान करती है:
I. 25% और 15%
II. 30% और 10%
III. 35% और 5%
IV. प्रत्येक दोनों 20%
कंपनी के लिए कौन सा प्रस्ताव सर्वोत्तम है?
A company offers four types of successive discounts:
I. 25% and 15%
II. 30% and 10%
III. 35% and 5%
IV. 20% each for both
Which offer is the best for the company?
(a) II
(b) III
(c) I
(d) IV

24. k का मान इस प्रकार ज्ञात कीजिए कि एक 7 अंकीय संख्या 51032kk, 12 से विभाज्य हो।
Find the value of k such that a 7-digit number 51032kk is divisible by 12.

(a) 6
(b) 4
(c) 8
(d) 2

51032kk
88

12
4 × 3

11+8+8 = 27

25. दो संख्यायें x : y हैं। यदि दो पूर्णांकों का गुणनफल 6624 है और दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक 2 है, तो संख्याओं का मान ज्ञात कीजिए।

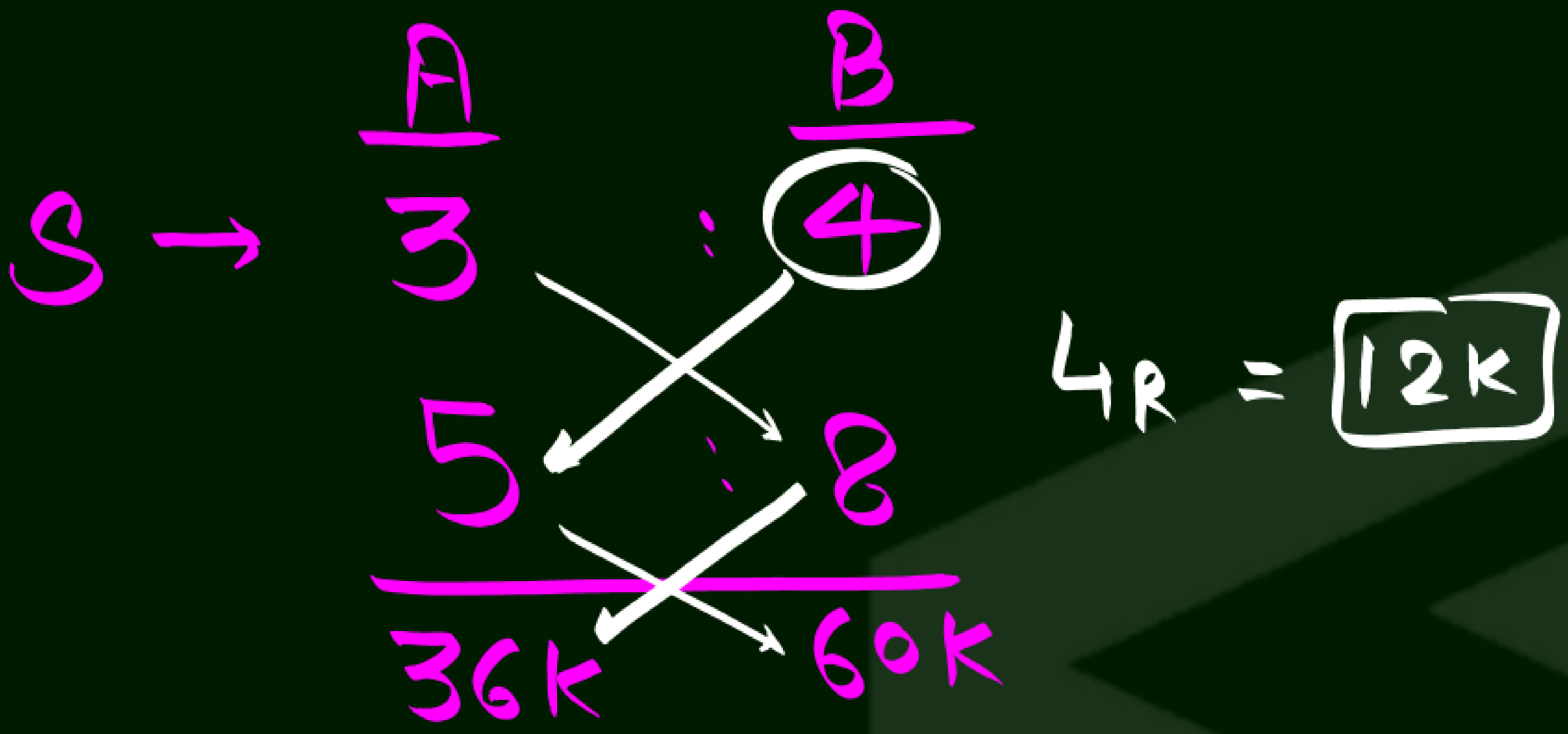
There are two numbers in the ratio x : y. If the product of the two integers is 6624 and the highest common factor (HCF) of the two numbers is 2, then find the values of the numbers.

(a) 22, 45

(b) 21, 63

(c) 42, 53

(d) 46, 144



26. A और B की आय का अनुपात 5 : 8 है। यदि A और B क्रमशः 36,000 रुपये और 60,000 रुपये खर्च करते हैं, तो उनकी बचत का अनुपात 3 : 4 होता है। B की बचत (रुपये में) क्या है?

The ratio of the incomes of A and B is 5 : 8. If A and B spend ₹36,000 and ₹60,000 respectively, the ratio of their savings becomes 3 : 4. What are the savings of B (in ₹)?

(a) 15,000
(b) 10,000
(c) 12,000
(d) 9,000

27. 12.5, 18.4, 15.5, 16.6 और 20.4 का औसत क्या है?

What is the average of 12.5, 18.4, 15.5, 16.6, and 20.4?

(a) 15.58

(b) 17.50

(c) 16.68

(d) 18.48

28. दो संख्याओं m और n का योग 84 (m>n) है और उनका अंतर 6 है। दोनों संख्याओं का अनुपात क्या है?

The sum of two numbers m and n is 84 (m>n) and their difference is 6. What is the ratio of the two numbers?

(a) 4:3
(b) 17:15
(c) 9:8
(d) 15:13

M : N
90 : 78
15 : 13

29. 4 पुरुषों की औसत ऊंचाई 167 सेमी है। 5 महिलाओं की औसत ऊंचाई 152 सेमी है। 3 लड़कों की औसत ऊंचाई 100 सेमी है। इन सभी 12 सदस्यों की औसत ऊंचाई ज्ञात कीजिए।

(a) 132 सेमी
(b) 144 सेमी
(c) 139 सेमी
(d) 148 सेमी

The average height of 4 men is 167 cm. The average height of 5 women is 152 cm. The average height of 3 boys is 100 cm. Find the average height of all these 12 members together.

(a) 132 cm
(b) 144 cm
(c) 139 cm
(d) 148 cm

$\sqrt[3]{216} : \sqrt[3]{729}$

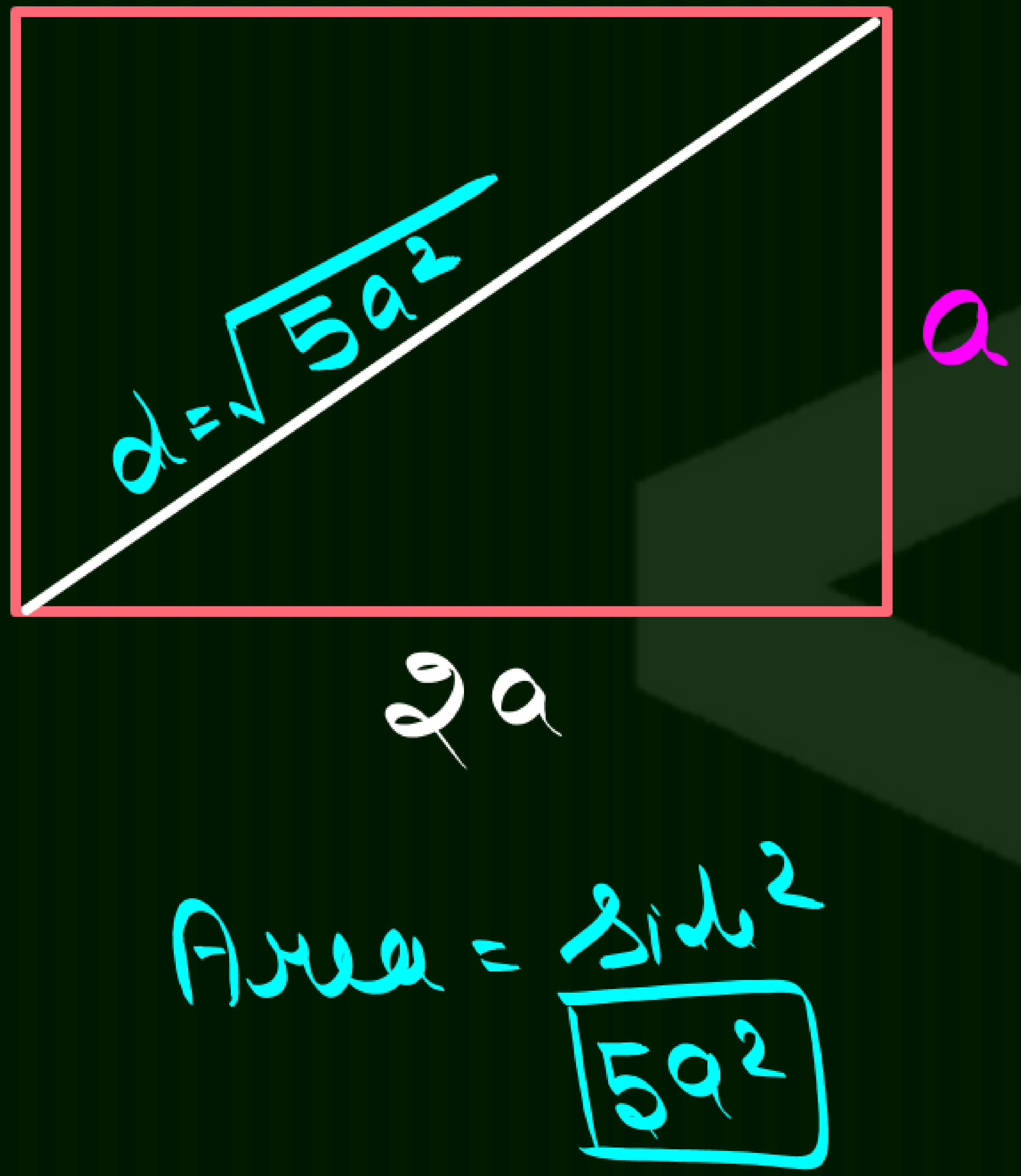
$6 : 9$

$\frac{3}{6} \times 100 = 50\%$

30. किसी देश की वर्तमान जनसंख्या 2.16 करोड़ है। यदि अगले 3 वर्षों के दौरान यह बढ़कर 7.29 करोड़ हो जाए, तो जनसंख्या में वृद्धि की एकसमान दर ज्ञात कीजिए।

The present population of a country is 2.16 crores. If it increases to 7.29 crores during the next 3 years, find the uniform rate of population growth.

(a) 50%
(b) 52%
(c) 55%
(d) 54%



31. किसी आयत, जिसकी एक भुजा a है, का क्षेत्रफल $2a^2$ है। उस आयत के किसी एक विकर्ण को भुजा लेकर बने हुये वर्ग का क्षेत्रफल क्या है?

The area of a rectangle, one of whose sides is a, is $2a^2$. What is the area of a square built with one of the diagonals of that rectangle as its side?

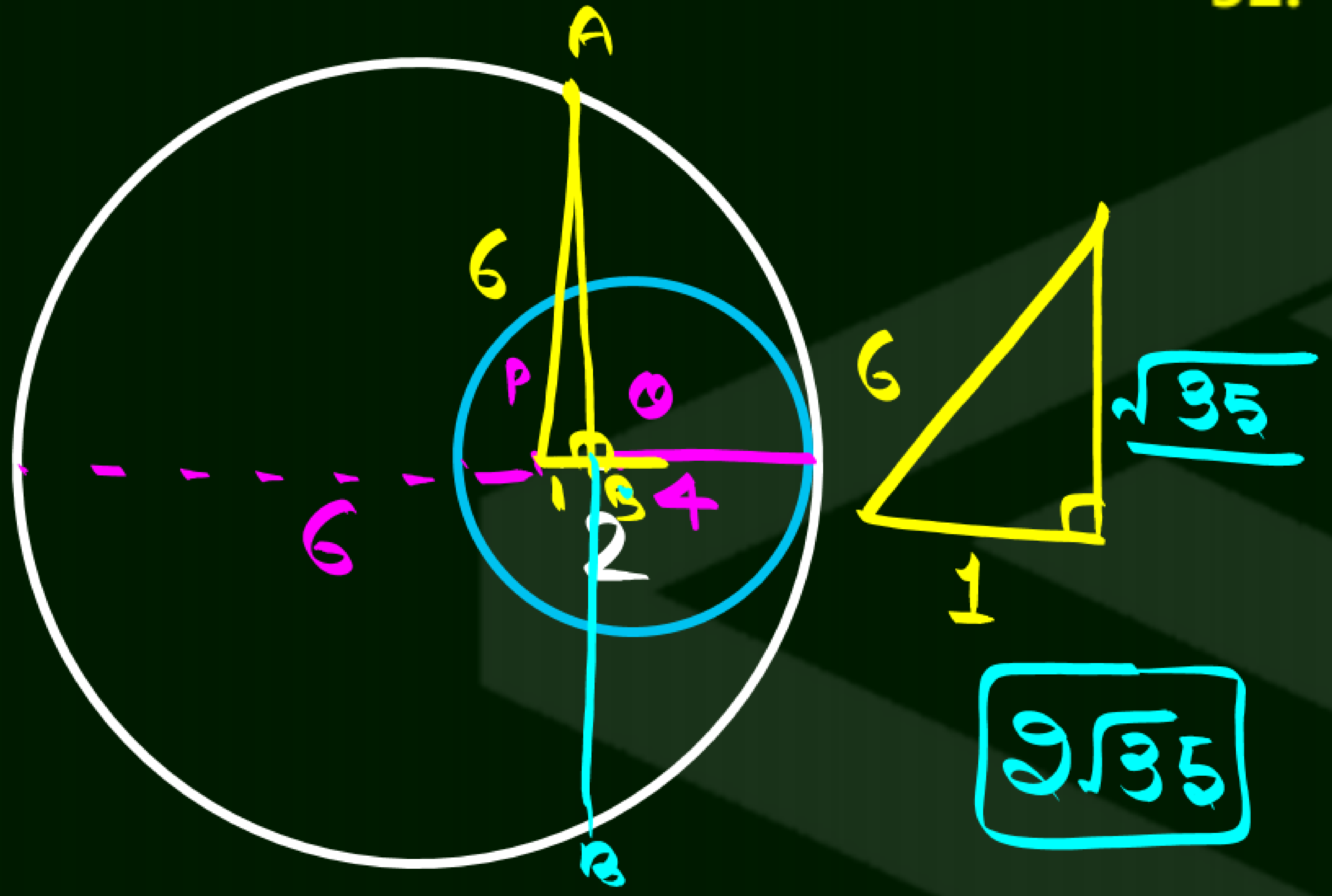
(a) $2a^2$

(b) $3a^2$

(c) $4a^2$

(d) $5a^2$

$2a^2 = l \times b$



32. केंद्र P और Q वाले दो वृत्त, जिनकी त्रिज्याएँ क्रमशः 6 सेमी और 4 सेमी हैं, एक दूसरे को आंतरिक रूप से स्पर्श करते हैं। यदि PQ का लम्ब समद्विभाजक, A और B में बड़े वृत्त से मिलता है, तो AB का मान कितना है?

Two circles with centers P and Q, having radii 6 cm and 4 cm respectively, touch each other internally. If the perpendicular bisector of PQ meets the larger circle at A and B, then what is the value of AB?

(a) $\sqrt{5}$ सेमी
(b) $2\sqrt{35}$ सेमी
(c) $\sqrt{35}$ सेमी
(d) $2\sqrt{5}$ सेमी

3, 6, 9, 12, 15

LCM = 180/60 = 3 min

8:02
8:05
8:08
8:11
8:14

17/3 → 5

33. सुबह 7:59 पर छह घंटियाँ एक साथ बजती हैं। वे क्रमशः 3, 6, 9, 12 और 15 सेकंड के अंतराल पर बजती हैं। सुबह 8:16 बजे तक वे एक साथ कितनी बार बजेंगी? (सुबह 7:59 बजे की घटना को छोड़कर)

Six bells toll together at 7:59 AM. They toll at intervals of 3, 6, 9, 12, and 15 seconds respectively. How many times will they toll together until 8:16 AM? (Excluding the event at 7:59 AM)

(a) 5
(b) 6
(c) 3
(d) 4

34. चार वर्ष पूर्व एक पिता और पुत्र की आयु का अनुपात 19 : 6 था। यदि पिता और पुत्र की आयु में 26 वर्ष का अंतर है, तो उनकी वर्तमान आयु का अनुपात क्या होगा?

Four years ago, the ratio of the ages of a father and his son was 19:6. If the difference between the ages of the father and the son is 26 years, what will be the ratio of their present ages?

(a) 27:14

(b) 23:10

(c) 21:8

(d) 23:8

F : S

19 : 6

13 → ×2 → 26 yr

38 : 12

+4 : +4

42 : 16

21 : 8

35. 25% का लाभ प्राप्त करने के लिए 1 किलो के वास्तविक वजन के बजाय एक बेईमान दुकानदार द्वारा उपयोग किया जाने वाला दोषपूर्ण वजन क्या है?

(a) 250 ग्राम
(b) 800 ग्राम
(c) 640 ग्राम
(d) 980 ग्राम

$\frac{1000}{125} \times 100 = 800$

To gain a profit of 25%, what is the defective weight used by a dishonest shopkeeper instead of the actual weight of 1 kg?

(a) 250 grams
(b) 800 grams
(c) 640 grams
(d) 980 grams

36. यदि किसी बंटन का माध्य 8.73 है और इसकी माध्यिका 11 है, तो बंटन का बहुलक है (अनुभवजन्य संबंध का प्रयोग करके)।

If the mean of a distribution is 8.73 and its median is 11, then the mode of the distribution is (using empirical relationship):

(a) 19.73

(b) 22

(c) 17.46

(d) 15.54

Mode = 3 Median − 2 Mean

Mode = 3×11 − 2×8.73

33 − 17.46

15.54

$LSA = 2(l+b)\times h$

$LSA = 2(3+2)\times 4$

$40 m^2$

37. यदि एक घर का एक भंडार कक्ष घनाभ के आकार का है जिसकी लंबाई 3 मीटर, चौड़ाई 2 मीटर और ऊँचाई 4 मीटर है, तो इसकी चारों दीवारों का कुल क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

If a store room of a house is in the shape of a cuboid with a length of 3 meters, width of 2 meters, and height of 4 meters, find the total area of its four walls.

(a) 50 मीटर^2

(b) 20 मीटर^2

(c) 40 मीटर^2

(d) 24 मीटर^2

$\frac{7}{378} \times 918 = 17h$

54

38. किसी व्यक्ति द्वारा तय की गई दूरी, यात्रा की अवधि के अनुक्रमानुपाती है। यदि व्यक्ति 7 घंटे में 378 किलोमीटर की यात्रा करता है, तो व्यक्ति कितने घंटे में 918 किलोमीटर की दूरी तय करेगा?

The distance covered by a person is directly proportional to the duration of the journey. If the person travels 378 kilometers in 7 hours, in how many hours will the person cover a distance of 918 kilometers?

(a) 16

(b) 15

(c) 18

(d) 17

39. 45 और 25 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए।

Find the highest common factor (HCF) of 45 and 25.

(a) 2

(b) 4

(c) 5

(d) 3

40. एक विक्रेता ने 850 रुपये अंकित मूल्य वाली एक किताब क्रमशः 20% और 10% की क्रमिक छूट पर खरीदी। उन्होंने परिवहन पर 55 रुपये व्यय किए और पुस्तक 980 रुपये में बेची। उसका लाभ प्रतिशत कितना होगा? (दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित)

A seller purchased a book with a marked price of ₹850 at successive discounts of 20% and 10% respectively. He spent ₹55 on transportation and sold the book for ₹980. What will be his profit percentage? (Rounded off to two decimal places)

(a) 45.65%

(b) 48.25%

(c) 50.65%

(d) 46.93%

$$CP = 850 \times \frac{4}{5} \times \frac{9}{10} = 612 + 55 = 667$$

CP	SP
667	980

$$\frac{313}{667} \times 100 = 46.93\%$$

Ans

Let No. = x

$7x - 14 = 5x + 6$

$2x = 20$

$x = 10$

41. किसी संख्या के सात गुना को 14 कम करने पर, वह संख्या उस संख्या के 5 गुना और 6 के योग के बराबर होती है। संख्या ज्ञात कीजिए।

When 14 is subtracted from seven times a number, the result is equal to the sum of 5 times that number and 6. Find the number.

(a) 5
(b) 15
(c) 10
(d) 20

42. एक वस्तु को 222 रूपये में बेचने पर एक व्यक्ति को 48 रूपये की हानि होती है। लेन-देन में हुए हानि प्रतिशत क्या है?

By selling an article for ₹222, a person incurs a loss of ₹48. What is the loss percentage incurred in the transaction?

(a) $18\frac{8}{9}\%$

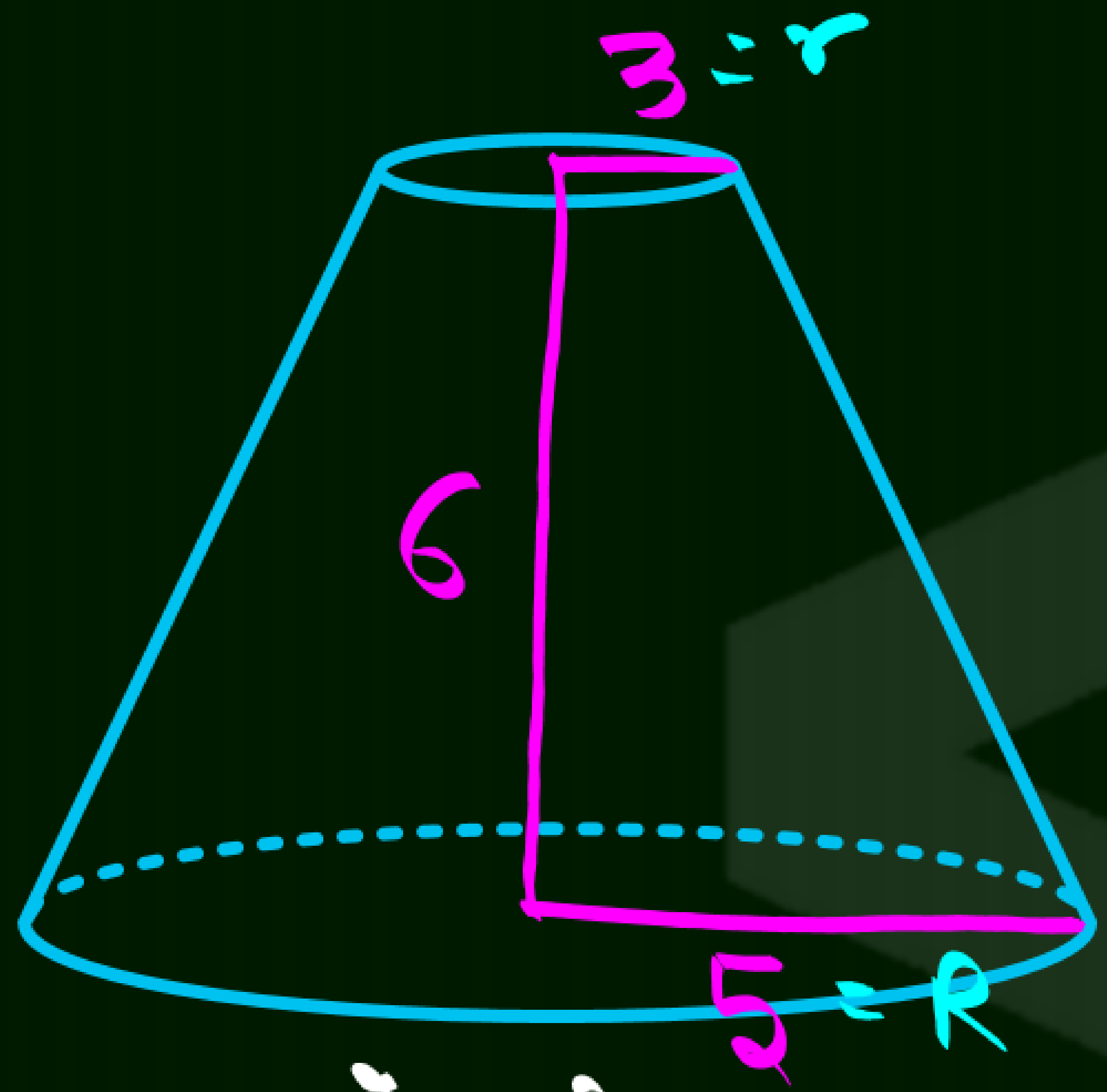
(b) $17\frac{7}{9}\%$

(c) $16\frac{7}{18}\%$

(d) $21\frac{23}{37}\%$

$222 + 48 = 270 \rightarrow CP$

$\text{Loss}\% = \frac{48}{270} \times 100 = \frac{160}{9}\% = 17\frac{7}{9}\%$



$V = \frac{1}{3}\pi(R^2 + r^2 + Rr) \times h$

$\frac{1}{3}\pi \times 6(25 + 9 + 15)$

$\boxed{98\pi}$ Ans

43. एक लंब वृत्तीय शंकु के छिन्नक में आधार की त्रिज्या 5 सेमी, शीर्ष की त्रिज्या 3 सेमी और ऊँचाई 6 सेमी है। इसका आयतन कितना है?

(a) 98π सेमी^{3}

(b) 100π सेमी^{3}

(c) 96π सेमी^{3}

(d) 90π सेमी^{3}

In a frustum of a right circular cone, the radius of the base is 5 cm, the radius of the top is 3 cm, and the height is 6 cm. What is its volume?

(a) 98π cm^3

(b) 100π cm^3

(c) 96π cm^3

(d) 90π cm^3

A → $\frac{11}{18}$

B → $\frac{13}{17}$

C → $\frac{20}{9}$

44. यदि कक्षा A में 11 लड़के और 18 लड़कियाँ हैं, कक्षा B में 13 लड़के और 17 लड़कियाँ हैं, और कक्षा C में 20 लड़के और 9 लड़कियाँ हैं, तो किस कक्षा में लड़कों और लड़कियों का अनुपात सबसे अधिक है?

(a) कक्षा A

(b) कक्षा A और कक्षा B दोनों

(c) कक्षा C

(d) कक्षा B

If there are 11 boys and 18 girls in class A, 13 boys and 17 girls in class B, and 20 boys and 9 girls in class C, then in which class is the ratio of boys to girls the highest?

(a) Class A

(b) Both Class A and Class B

(c) Class C

(d) Class B

T.C → 60

−6 −4 +5

$\frac{10}{A}$ (−) $\frac{15}{B}$ (−) $\frac{12}{C}$ (+)

$A + B = -10 \times 4 = -40$

$C - B = \frac{40}{1}$ 40min

45. दो पाइप A और B एक टंकी को पूर्ण रूप से क्रमशः 10 मिनट और 15 मिनट में खाली कर सकते हैं, जबकि पाइप C उसी (खाली) टंकी को 12 मिनट में भर सकता है। जब टंकी भर जाती है, तो A और B को 4 मिनट के लिए खोल दिया जाता है और उसके बाद केवल पाइप A को बंद कर दिया जाता है, और C को तुरंत (B के साथ) खोल दिया जाता है। टंकी को पूरी तरह भरने में अब कितना समय (मिनटों में) लगेगा?

Two pipes A and B can completely empty a cistern in 10 minutes and 15 minutes respectively, while pipe C can fill the same (empty) cistern in 12 minutes. When the cistern is full, A and B are opened for 4 minutes and after that, only pipe A is closed, and C is immediately opened (along with B). How much time (in minutes) will it now take to completely fill the cistern?

(a) 20 (b) 40
(c) 25 (d) 30

$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$

$180 = \frac{1}{3} \times 60 \times h$

$h = 9$

46. एक शंक्वाकार तम्बू में 10 व्यक्ति रह सकते हैं। यदि प्रत्येक व्यक्ति को भूमि पर 6 m^2 स्थान एवं साँस लेने के लिए 18 m^3 हवा चाहिए, तो तम्बू की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। 18×10

A conical tent can accommodate 10 persons. If each person requires 6 m^2 of space on the ground and 18 m^3 of air to breathe, find the height of the tent.

(a) 12 m
(b) 15 m
(c) 10 m
(d) 9 m

Avg Speed = $\frac{T.D}{T.T}$

47. कार्यालय जाते समय रमेश की औसत गति 54 किमी/घंटा है। यदि वह एक तिहाई दूरी 48 किमी/घंटा की गति से तय करता है, तो शेष दूरी के लिए उसकी गति कितनी होगी?

(a) 75.6 किमी/घंटा (b) 68.4 किमी/घंटा
(c) 86.4 किमी/घंटा (d) 57.6 किमी/घंटा

Ramesh's average speed while going to the office is 54 km/h. If he covers one-third of the distance at a speed of 48 km/h, what will be his speed for the remaining distance?

(a) 75.6 km/h (b) 68.4 km/h
(c) 86.4 km/h (d) 57.6 km/h

30

$54 = \frac{3}{\frac{1}{48} + \frac{2}{x}}$

$18 = \frac{48x}{x + 96}$

$3x + 288 = 8x$

$x = \frac{288}{5}$

$\frac{288}{5} = 57.6$

A - 10 → 3
B - 15 → 2
30

$A + B = \frac{30}{5} = 6$

48. A एक कार्य को 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं और B उसी कार्य को 15 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि A और B एक साथ कार्य करते हैं, तो वे उसी कार्य को पूरा करने में कितना समय लेंगे?

A can complete a piece of work in 10 days and B can complete the same work in 15 days. If A and B work together, how much time will they take to complete the same work?

(a) 6

(b) 4

(c) 7

(d) 5

49. एक वस्तु 15% और 5% की दो क्रमागत छूटों के बाद ₹1,938 में बेची जाती है। वस्तु का वास्तविक मूल्य कितना था?

An article is sold for ₹1,938 after two successive discounts of 15% and 5%. What was the original price of the article?

(a) ₹2,500

(b) ₹2,280

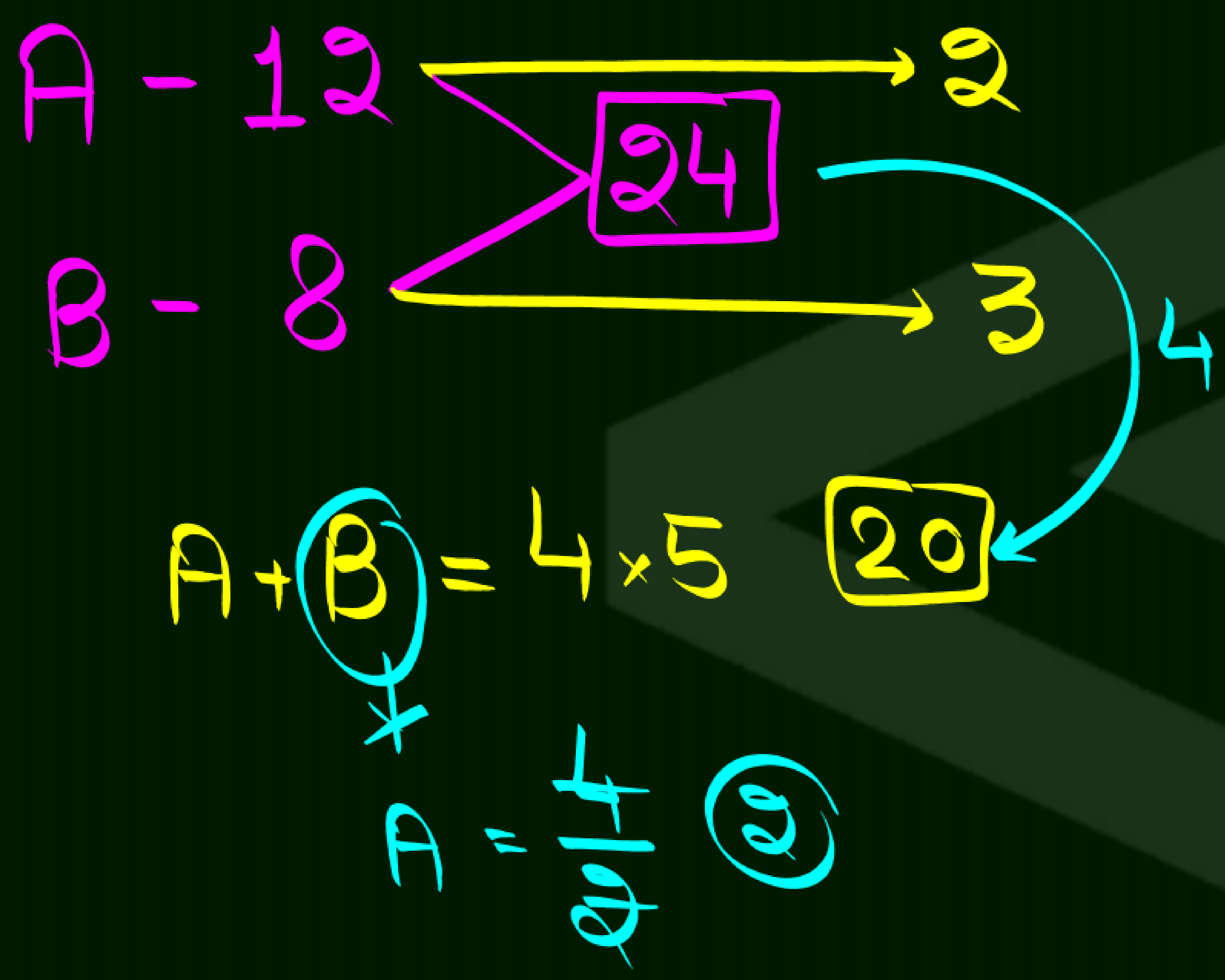
(c) ₹2,450

(d) ₹2,400

$\frac{3}{20}$ $\frac{1}{20}$

$x \times \frac{17}{20} \times \frac{19}{20} = 1938$

$x = 2400$



50. A और B द्वारा एक कार्य को पूरा करने में लगा समय क्रमशः 12 दिन और 8 दिन है। वे एक साथ कार्य करना शुरू करते हैं और कार्य शुरू होने के 4 दिन बाद B कार्य छोड़कर चला जाता है। A को शेष कार्य को पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

(a) 1 दिन
(b) 2 दिन
(c) 2.5 दिन
(d) 3 दिन

The time taken by A and B to complete a piece of work is 12 days and 8 days respectively. They start working together and 4 days after the start of the work, B leaves the work. How many days will A take to complete the remaining work?

(a) 1 day
(b) 2 days
(c) 2.5 days
(d) 3 days

51. निम्नलिखित में से कौन सा $\frac{7.9\times3.85}{9.09}$ का सबसे सही सन्निकटन है?

Which of the following is the most appropriate approximation of $\frac{7.9\times3.85}{9.09}$?

(a) $\frac{7\times3}{9}$

(b) $\frac{8\times4}{9}$

(c) $\frac{7\times4}{10}$

(d) $\frac{9\times3}{10}$

$\frac{8\times4}{9}$

52. तीन संख्याओं a, b और c का औसत 63 है। यदि पहली संख्या 'a' का मान b और c के योगफल के तीन-चौथाई के बराबर है, तो पहली संख्या 'a' किसके बराबर है:

The average of three numbers a, b, and c is 63. If the value of the first number 'a' is equal to three-fourths of the sum of b and c, then the first number 'a' is equal to:

(a) 18

(b) 71

(c) 81

(d) 63

53. (81 - 3k) का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ 21, 25, 26, 29 और 34 का औसत मान k है।

110

Find the value of (81 - 3k), where k is the average value of 21, 25, 26, 29, and 34.

(a) 3

(b) 27

(c) 0

(d) 9

$\frac{135}{5}$

$27 = k$

$81 - 3k$

$81 - 3 \times 27$

$81 - 81$

0

54. वार्षिक रूप से संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज की किस दर पर कोई धनराशि 3 वर्षों में 3.375 गुना हो जाती है?

At what rate of interest per annum compounded annually does a sum of money become 3.375 times itself in 3 years?

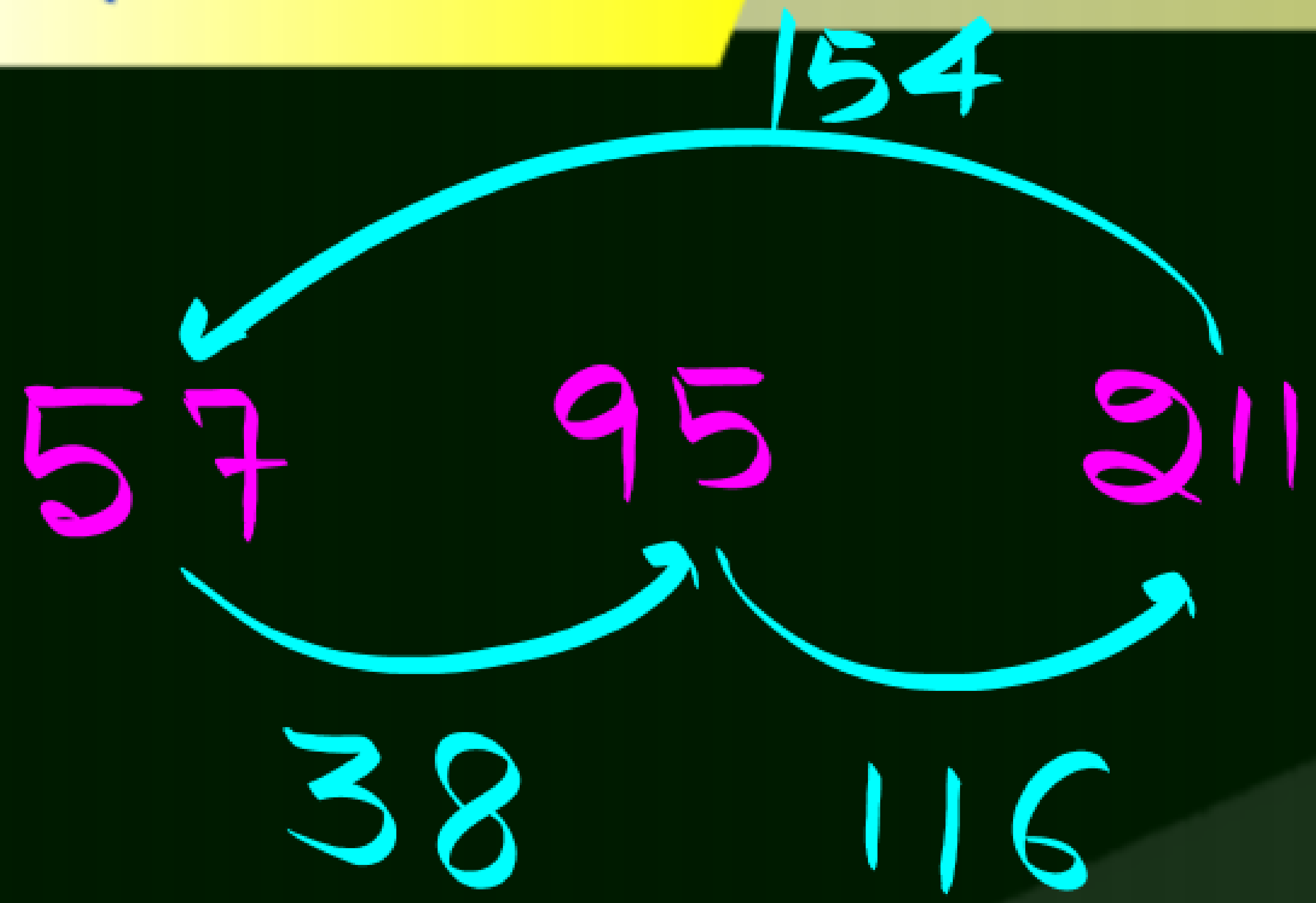
(a) 50%
(b) 200%
(c) 100%
(d) 150%

P : A

$\sqrt[3]{1000} : \sqrt[3]{3.375}$

100 : 150

50% Ans



55. वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे संख्याओं 57, 95 और 211 को विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में एक ही शेषफल प्राप्त होता है।

Find the largest number which when divides the numbers 57, 95, and 211 leaves the same remainder in each case.

(a) 3

(b) 1

(c) 2

(d) 4

5% = 1/20

420 20×21 : 21×21

400 : 441

820

2205/4 = 551.25 Ans

1025/820 × 441

56. एक व्यक्ति 1,025 रुपये की धनराशि उधार लेता है और दो समान वार्षिक किश्तों में वापस भुगतान करता है। यदि ब्याज की दर 5% प्रति वर्ष है, जो वार्षिक रूप से संयोजित होता है, तो प्रत्येक किश्त का मूल्य कितना है?

(a) 425.25 रुपये
(b) 525.32 रुपये
(c) 451.32 रुपये
(d) 551.25 रुपये

A person borrows a sum of ₹1,025 and pays it back in two equal annual installments. If the rate of interest is 5% per annum, compounded annually, what is the value of each installment?

(a) ₹425.25
(b) ₹525.32
(c) ₹451.32
(d) ₹551.25

57. यदि $\frac{1}{1+\tan\theta} - \frac{1}{1-\tan\theta} = -4$ है, जहाँ, $0° < \theta < 90°$ है, तो व्यंजक $\frac{5\sin 2\theta - 2\cos 2\theta}{4\sin 2\theta + 2\cos 2\theta}$ का मान ज्ञात कीजिए।

If $\frac{1}{1+\tan\theta} - \frac{1}{1-\tan\theta} = -4$, where $0° < \theta < 90°$, then find the value of the expression $\frac{5\sin 2\theta - 2\cos 2\theta}{4\sin 2\theta + 2\cos 2\theta}$

(a) 3

(b) 1

(c) 4

(d) 0

$\frac{1 - \tan\theta - 1 - \tan\theta}{1 - \tan^2\theta} = -4$

$\frac{-2\tan\theta}{1-\tan^2\theta} = -4$

$\tan 2\theta = 4$

$\frac{5\tan 2\theta - 2}{4\tan 2\theta + 2} = \frac{18}{18} = 1$

58. यदि किसी आयत की लंबाई, उसकी चौड़ाई की तीन गुनी है और उस आयत का परिमाप 48 सेमी है, तो उसकी चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

(a) 4 सेमी

(b) 8 सेमी

(c) 9 सेमी

(d) 6 सेमी

If the length of a rectangle is three times its width and the perimeter of that rectangle is 48 cm, then find its width.

(a) 4 cm

(b) 8 cm

(c) 9 cm

(d) 6 cm

US = 144/12 12 km/h

DS = 144/9 16 km/h

Water = 4/2 2 km/h

59. धारा के प्रतिकूल 144 किमी की दूरी को तय करने में एक नाविक को 12 घंटे लगते हैं जबकि धारा के अनुकूल समान दूरी को तय करने में उसे केवल 9 घंटे लगते हैं। धारा की गति कितनी है?

(a) 3 किमी/घंटा (b) 1 किमी/घंटा
(c) 1.5 किमी/घंटा (d) 2 किमी/घंटा

A sailor takes 12 hours to cover a distance of 144 km upstream, while he takes only 9 hours to cover the same distance downstream. What is the speed of the stream?

(a) 3 km/h (b) 1 km/h
(c) 1.5 km/h (d) 2 km/h

$14\frac{2}{7}\% = \frac{1}{7} \leftarrow CP$

$\frac{CP}{SP} = \frac{7}{8}$

60. किसी विशेष लेनदेन के मामले में, अर्जित लाभ 14 2/7% है। क्रय मूल्य और विक्रय मूल्य का भिन्न (अनुपात) क्या होगा?

In the case of a particular transaction, the profit earned is $14\frac{2}{7}\%$. What will be the fraction (ratio) of the cost price to the selling price?

(a) $\frac{1}{7}$ (b) $\frac{7}{8}$

(c) $\frac{8}{7}$ (d) $\frac{1}{8}$

60 Ques

TELEGRAM

FACEBOOK

INSTAGRAM

THANK YOU

airGurukul

Preparing Bharat, Empowering Futures

airGurukul Institute for Career Growth

www.airgurukul.com

Follow Us |

Powered by **Prince Edutech Private Limited**