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. 37.8 cm व्यास वाले गोले का आयतन (cm³) ज्ञात कीजिए, उत्तर को दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित कीजिए। (π = 22/7 मानिए)

Find the volume (cm³) of a sphere with a diameter of 37.8 cm, rounding off the answer to two decimal places.

A) 28301.03
B) 28291.03
C) 28281.03
D) 28311.03

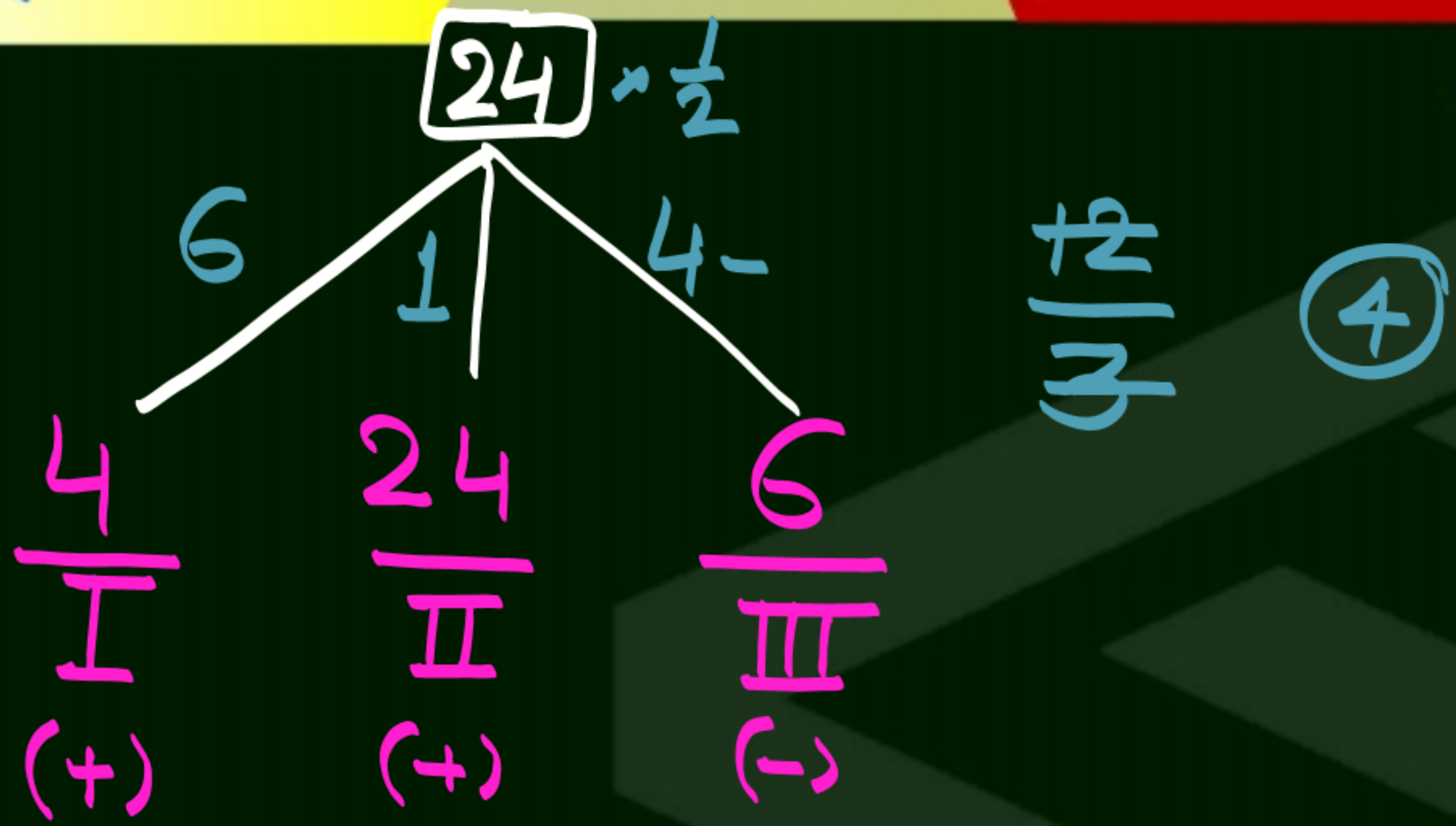
$2r = 37.8$

$r = 18.9$

$V = \frac{4}{3}\pi r^3$

$\frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times (18.9)^3$

$\frac{22}{7} = 2 \times 11$



2. दो पाइप एक टैंक को क्रमशः 4 घंटे और 24 घंटे में भर सकते हैं। तीसरा पाइप टैंक को 6 घंटे में खाली कर सकता है। यदि तीनों पाइप एक साथ खोल दिए जाएं, तो खाली टैंक का आधा भाग भरने में कितना समय (घंटों में) लगेगा?

Two pipes can fill a tank in 4 hours and 24 hours respectively. A third pipe can empty the tank in 6 hours. If all three pipes are opened together, how much time (in hours) will it take to fill half of the empty tank?

A) 6 घंटे
B) 2 घंटे
C) 4 घंटे
D) 3 घंटे

3. उस शंकु के भीतर निर्मित किए जा सकने वाले सबसे बड़े गोले का आयतन ज्ञात कीजिए, जिसके आधार की त्रिज्या $42\sqrt{3}$ cm है और तिर्यक ऊँचाई आधार के व्यास के बराबर है।

(π = 22/7 मानिए)

Find the volume of the largest sphere that can be inscribed inside a cone whose base radius is $42\sqrt{3}$ cm and slant height is equal to the diameter of the base.

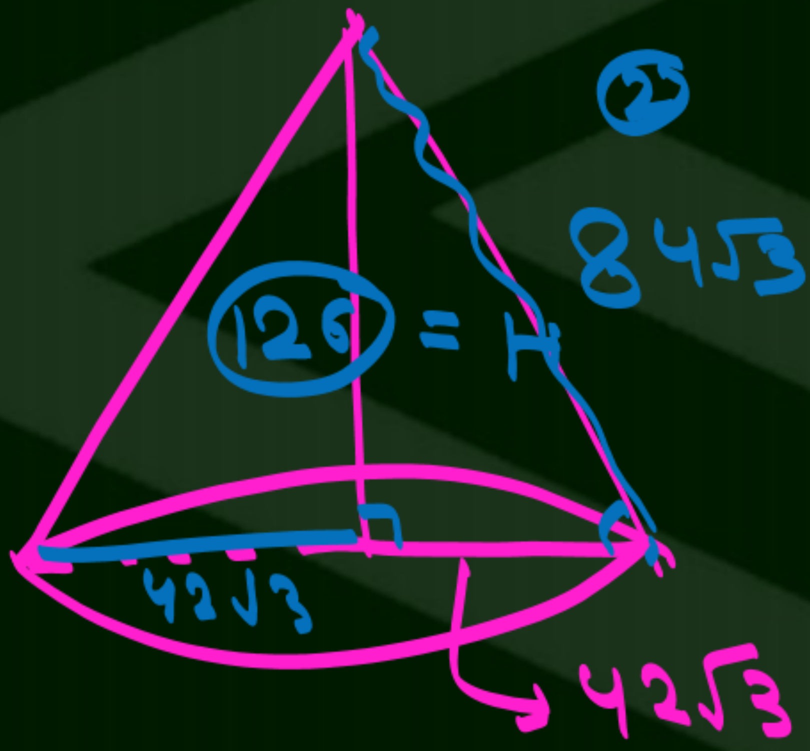
A) 314064 cm³

B) 314046 cm³

C) 301644 cm³

D) 310464 cm³

$$r = \frac{R \times h}{R + l}$$



$$r = \frac{42\sqrt{3} \times 126}{126\sqrt{3}}$$

$$r = 42$$

4. अंकुर एक वृत्ताकार ट्रैक X पर $1\frac{2}{3}$ m/s की चाल से दौड़ता है और महिमा ट्रैक Y पर $2\frac{1}{12}$ m/s की चाल से दौड़ती है। ट्रैक X और Y की कुल लंबाई 0.325 km है। अंकुर ट्रैक X के 9 चक्कर उतने ही समय में लगाता है जितने समय में महिमा ट्रैक Y के 5 चक्कर लगाती है। महिमा द्वारा ट्रैक X का एक चक्कर पूरा करने में लिया गया समय (सेकंड में) ज्ञात कीजिए।

Ankur runs on a circular track X at a speed of $1\frac{2}{3}$ m/s and Mahima runs on track Y at a speed of $2\frac{1}{12}$ m/s. The total length of track X and Y is 0.325 km. Ankur completes 9 rounds of track X in the same time as Mahima completes 5 rounds of track Y. Find the time taken (in seconds) by Mahima to complete one round of track X.

A) 39 B) 48

C) 42 D) 35

5. A का वह अधिकतम मान क्या है जिससे 8-अंकों वाली संख्या 445A0208, संख्या 3 से विभाज्य हो जाए?

What is the maximum value of A such that the 8-digit number 445A0208 is divisible by 3?

A) 9

B) 7

C) 2

D) 5

8 + A
1
4
7

A B C
39 33 52
377 401 233

$3+3+6 = \frac{2}{4}$

$$\frac{377\times39+33\times401+52\times233}{39+33+52}$$

6. समूह A में 39 सदस्य, समूह B में 33 सदस्य और समूह C में 52 सदस्य हैं। इन समूहों के सभी सदस्य एक रेस्टोरेंट में गए। समूह A, B और C के प्रत्येक सदस्य पर खर्च की गई औसत राशि क्रमशः ₹377, ₹401 और ₹233 है। प्रति सदस्य खर्च की गई कुल औसत राशि (₹ में) ज्ञात कीजिए।

Group A has 39 members, Group B has 33 members, and Group C has 52 members. All the members of these groups went to a restaurant. The average amount spent on each member of Group A, B, and C is ₹377, ₹401, and ₹233 respectively. Find the total average amount spent per member (in ₹).

A) 325 B) 328
C) 323 D) 324

7. कोई धनराशि साधारण ब्याज पर किस वार्षिक दर (प्रतिशत में, दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित) से 12 वर्षों में स्वयं की 5 गुनी हो जाएगी?

At what annual rate of simple interest (in percent, rounded off to two decimal places) will a sum of money become 5 times of itself in 12 years?

A) 33.33
B) 35.33
C) 31.33
D) 66.66

P → A

100 → 500

$R = \frac{400}{12}$ = 33.3%

8. यदि a : b = 1 : 3, b : c = 5 : 7 और c : d = 9 : 5 है, तो a : b : c : d का मान कितना होगा?

If a : b = 1 : 3, b : c = 5 : 7 and c : d = 9 : 5, then what will be the value of a : b : c : d?

A) 15 : 45 : 63 : 35

B) 15 : 75 : 105 : 35

C) 25 : 75 : 105 : 45

D) 5 : 75 : 105 : 35

a : b : c : d

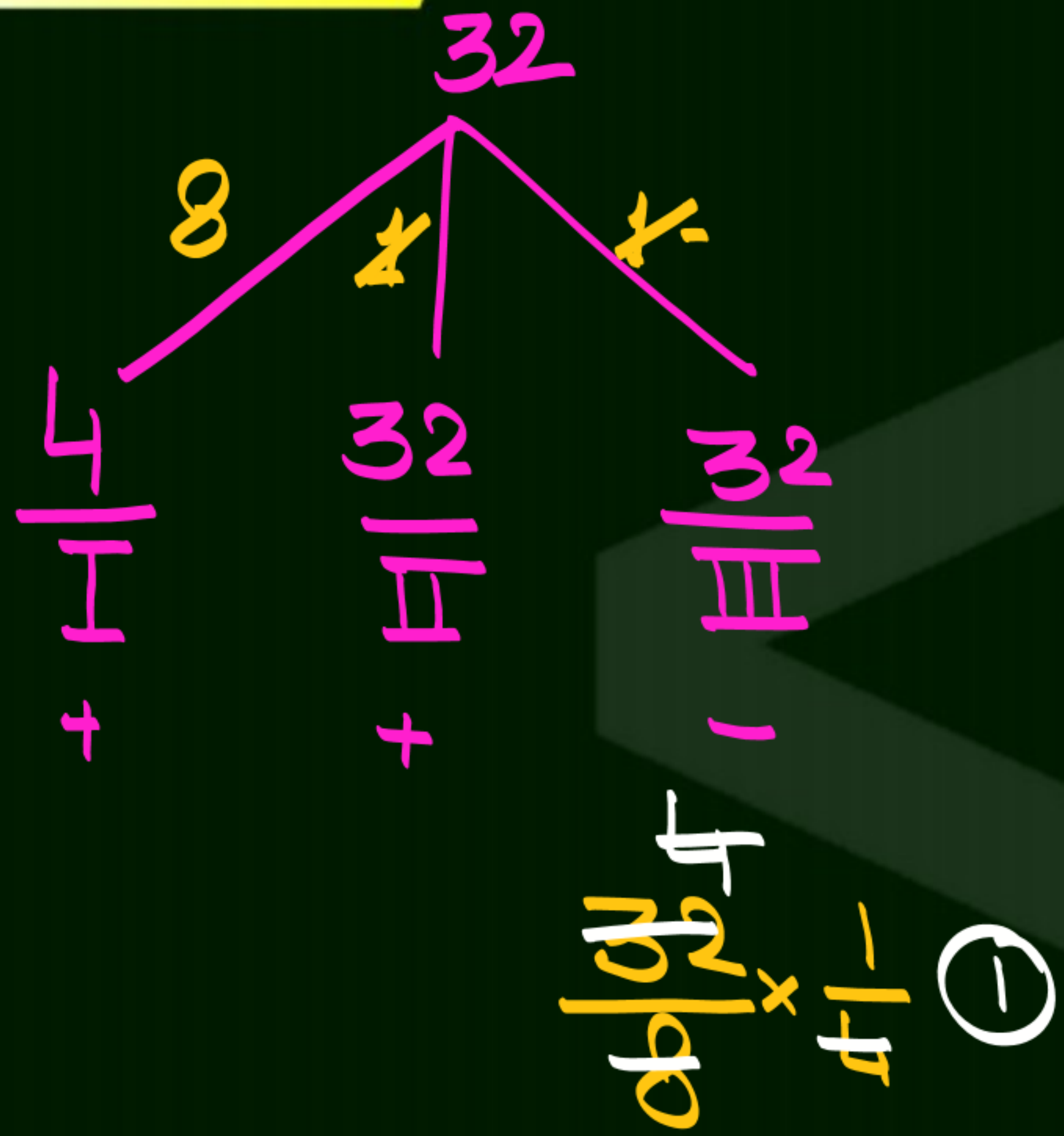
1 : 3 3 3

5 5 : 7 7

9 9 9 : 5

45 : 135 : 189 : 105

15 : 45 : 63 : 35



9. दो नल एक टंकी को क्रमशः 4 घंटे और 32 घंटे में भर सकते हैं। तीसरा नल उसे 32 घंटे में खाली कर सकता है। यदि सभी नल एक साथ खोले जाएं, तो खाली टंकी को एक चौथाई भरने में कितना समय (घंटों में) लगेगा?

Two taps can fill a tank in 4 hours and 32 hours respectively. A third tap can empty it in 32 hours. If all the taps are opened together, how much time (in hours) will it take to fill one-fourth of the empty tank?

A) 1
B) 3
C) 4
D) 2

10. एक दुकानदार ने ₹54,000 में एक जैसे 45 कैलकुलेटर खरीदे। उसने उनमें से 30 कैलकुलेटर 25% लाभ पर तथा शेष 20% हानि पर बेचे। समग्र लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A shopkeeper bought 45 identical calculators for ₹54,000. He sold 30 of them at a 25% profit and the remaining at a 20% loss. Find the overall profit or loss percentage.

A) 5% लाभ / 5% profit

B) 5% हानि / 5% loss

C) 10% लाभ / 10% profit

D) 10% हानि / 10% loss

$2 \times 25\% \rightarrow 50\%$

$1 \times -20\% \rightarrow -20\%$

$3 \rightarrow 30$

$1 \rightarrow 10\%$

11. एक गाँव की जनसंख्या 2,90,000 थी। पहले वर्ष में इसमें 5% की वृद्धि हुई और दूसरे वर्ष 30% की वृद्धि हुई। दो वर्ष बाद गाँव की जनसंख्या कितनी होगी?

The population of a village was 2,90,000. It increased by 5% in the first year and by 30% in the second year. What will be the population of the village after two years?

A) 3,04,500

B) 3,91,500

C) 3,95,850

D) 3,77,000

$$290000 \times \frac{105}{100} \times \frac{130}{100}$$

395850

12. नीचे दिए गए आंकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए।
[अपना उत्तर 2 दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित कीजिए।]
Find the mode of the data given below.
[Round off your answer to 2 decimal places.]

आयु (वर्ष में)	15–25	25–35	35–45	45–55	55–65	65–75	75–85
रोगियों की संख्या	18	10	15	14	30	40	34

A) 70.25
B) 72.25
C) 71.25
D) 69.25

$$\text{Mode} = l + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right) \times h$$

f_0 f_1 f_2

$$65 + \frac{10}{16} \times 10$$

6.25

71.25

13. किसी परीक्षा में विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त अंकों के निम्नलिखित बारंबारता-बंटन के लिए बहुलक ज्ञात कीजिए। (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित करें)

Find the mode for the following frequency distribution of marks obtained by students in an examination. (Round off to two decimal places)

अंक	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
विद्यार्थियों की संख्या	8	16	36	34	16

A) 28.45

B) 30.15

C) 29.09

D) 31.25

14. $0 \le p \le 1$ के परिसर में व्यंजक max $\{p^2 - 2p + 4, -p^2 + 2p - 4\}$ का न्यूनतम मान क्या है?

What is the minimum value of the expression max $\{p^2 - 2p + 4, -p^2 + 2p - 4\}$ in the range $0 \le p \le 1$

A) 1

B) 3

C) 2

D) 4

$1 - 2 + 4$ (3)

$1p^2 - 2p + 4$

$2p - 2 = 0$

$2p = 2$

$p = 1$

$p^2 - 2p + 4$

15. चार कक्षाओं में लड़कों और लड़कियों का अनुपात क्रमशः 4 : 5, 3 : 2, 6 : 5 और 5 : 6 है। किस कक्षा में लड़कों का अनुपात अधिक है?

The ratio of boys and girls in four classes is 4 : 5, 3 : 2, 6 : 5, and 5 : 6 respectively. In which class is the proportion of boys the highest?

A) तृतीय कक्षा (6 : 5) / Third class (6 : 5)

B) प्रथम कक्षा (4 : 5) / First class (4 : 5)

C) द्वितीय कक्षा (3 : 2) / Second class (3 : 2)

D) चौथी कक्षा (5 : 6) / Fourth class (5 : 6)

$\frac{3}{5} \times 100 = 60\%$

$\frac{6}{11} \times 100 = 54.54\%$

16. एक नाव धारा के अनुकूल 120 km की दूरी 6 घंटे में और धारा के विपरीत 120 km की दूरी 10 घंटे में तय करती है। धारा की चाल 4 km/hr है। स्थिर जल में नाव की चाल कितनी होगी?

A boat covers a distance of 120 km downstream in 6 hours and a distance of 120 km upstream in 10 hours. The speed of the stream is 4 km/hr. What will be the speed of the boat in still water?

A) 16 km/hr
B) 14 km/hr
C) 10 km/hr
D) 8 km/hr

DS = $\frac{120}{6}$ 20 km/h

US = $\frac{120}{10}$ 12 km/h

Man = $\frac{32}{2}$ 16 km/h

$4\% \rightarrow \left(\frac{1}{25}\right)^2 = \frac{1}{625}$

D: $1 \times 53 = 53$

P: 625×53

$$\begin{array}{r} 31250 \\ 1875 \\ \hline 33125 \end{array}$$

17. अमित ने समान राशि को साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) पर 2 वर्षों के लिए समान 4% वार्षिक दर पर निवेश किया। अंत में, उसे दोनों ब्याज दरों में ₹53 का अंतर प्राप्त हुआ। प्रत्येक स्थिति में निवेश की गई राशि (₹ में) कितनी थी?

Amit invested an equal amount at simple interest and compound interest (compounded annually) for 2 years at the same rate of 4% per annum. In the end, he obtained a difference of ₹53 in both interest rates. What was the amount invested (in ₹) in each case?

A) 33125 B) 32225

C) 33475 D) 32375

18. एक दुकानदार किसी वस्तु का मूल्य उसके क्रय मूल्य से 150% अधिक अंकित करता है। 60% लाभ प्राप्त करने के लिए उसके द्वारा अंकित मूल्य पर कितने प्रतिशत की छूट प्रदान की जानी चाहिए?

A shopkeeper marks the price of an article 150% above its cost price. What percentage of discount should be offered by him on the marked price to earn a profit of 60%?

A) 36%

B) 33%

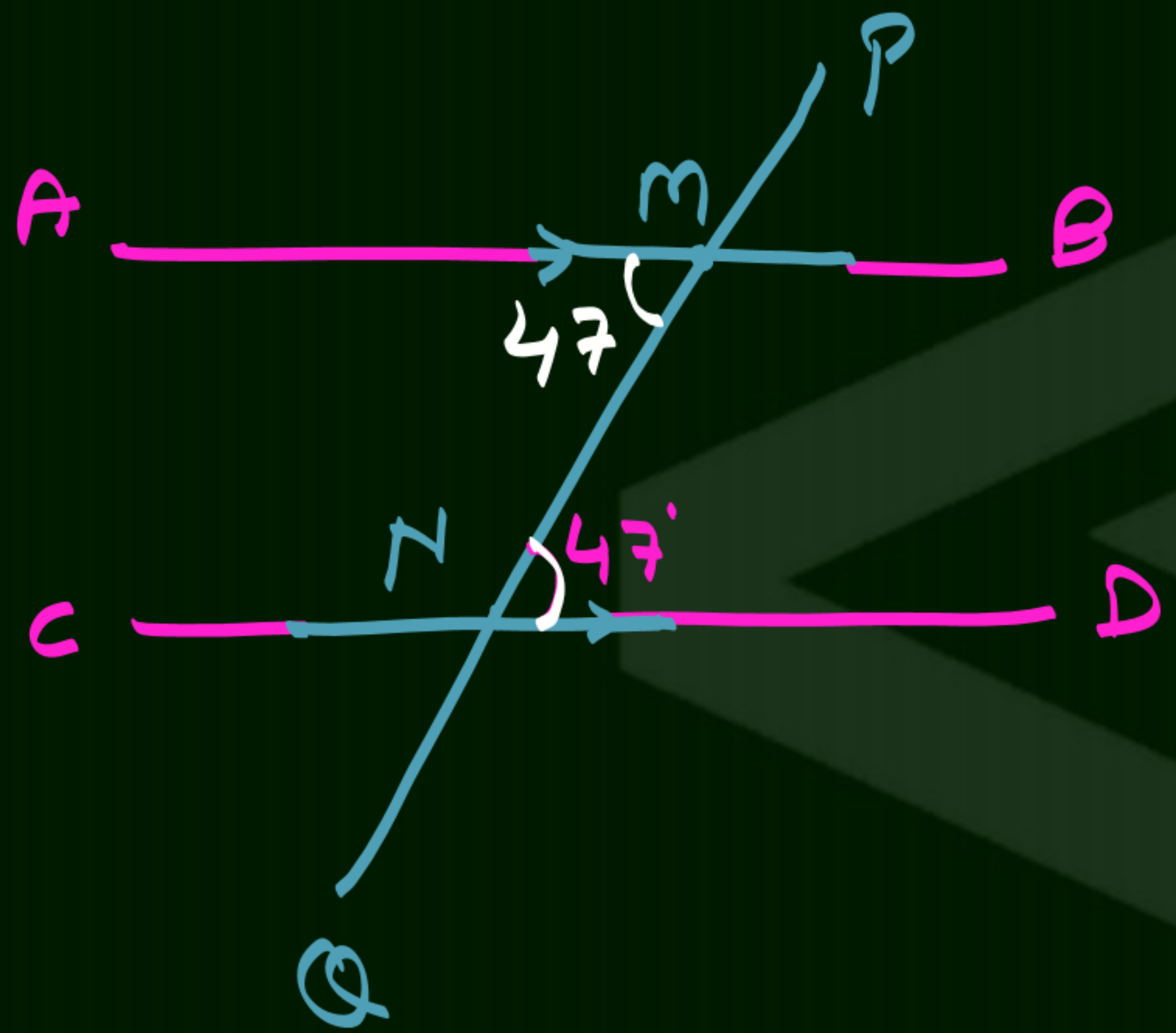
C) 39%

D) 34%

MP 250 → SP 160

$$\frac{90}{250} \times 100$$

36%



19. दो रेखाएं AB और CD समानांतर हैं। मान लीजिए कि PQ एक तिर्यक छेदी रेखा है, जो AB को M पर और CD को N पर प्रतिच्छेद करती है। यदि ∠MND = 47° है, तो ∠AMN का मान ज्ञात कीजिए।

Two lines AB and CD are parallel. Let PQ be a transversal line intersecting AB at M and CD at N. If ∠MND = 47°, then find the value of ∠AMN.

A) 73°

B) 47°

C) 107°

D) 133°

20. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।

Find the value of the following.

$$\frac{\sqrt[3]{2197}}{\sqrt[4]{10000}} \times \frac{5}{39} \times 48 = ?$$

A) 16

B) 8

C) 4

D) 2

21. $x^{3.5} \times y^{1.5}$, $\frac{y^{2.5}}{x^{-4.5}}$ और $\frac{x}{y^{-3}}$

का लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात कीजिए

A) $(xy)^2\sqrt{y3}$

B) $(xy)^3\sqrt{y3}$

C) $(xy)^3\sqrt{x^3}$

D) $(xy)^2\sqrt{x^3}$

$x^{3.5} \times y^{1.5}$, $x^{4.5} \times y^{2.5}$, $x \times y^{3}$

$x^{4.5} \times y^{3}$ $(x3) \times 1.5$

$(xy)^3 \times x^{\frac{3}{2}}$

$(xy)^3 \times \sqrt{x^3}$

22. 1 से 60 तक की सभी प्राकृत संख्याओं का औसत कितना है?

What is the average of all natural numbers from 1 to 60?

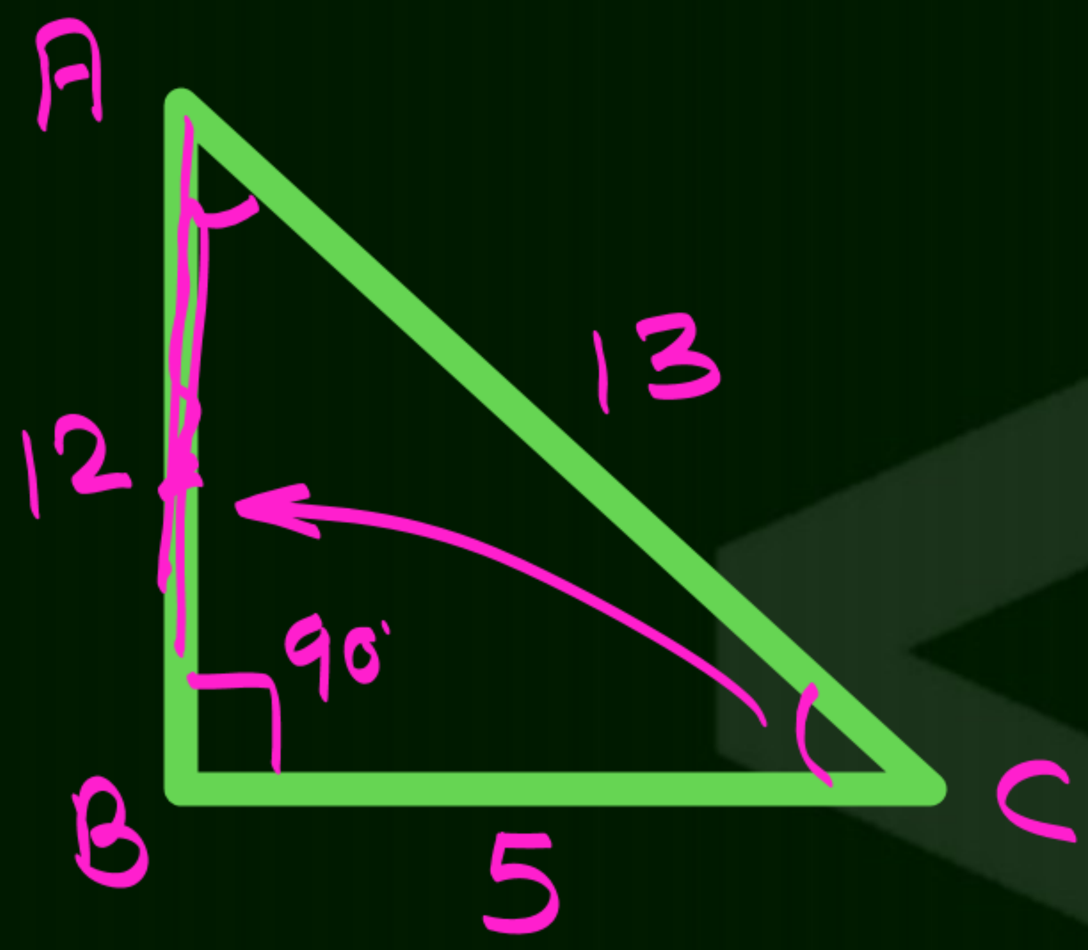
A) 31

B) 31.5

C) 30.5

D) 30

$\frac{61}{2}$ 30.5



23. मान लीजिए ABC एक समकोण त्रिभुज है जिसमें $\angle B = 90°$, $\angle AB = 12$ cm और AC = 13cm है। tanA – cot C का मान ज्ञात कीजिए।

Let ABC be a right-angled triangle in which $\angle B = 90°$, $\angle AB = 12$ cm, and AC = 13cm. Find the value of tanA – cot C.

A) 0
B) 2
C) 6
D) 5

$$\frac{5}{12} - \frac{5}{12}$$

24. चेतन का वेतन ₹18000 प्रति माह है। वह मकान किराए पर ₹5000, बिलों पर ₹2000 खर्च करता है और शेष राशि उसकी मासिक बचत है। यदि उसने अपने जन्मदिन के महीने में अपनी पूरी मासिक बचत जन्मदिन समारोह पर खर्च कर दी, तो एक वर्ष में उसकी बचत (₹ में) ज्ञात कीजिए।

Chetan's salary is ₹18000 per month. He spends ₹5000 on house rent, ₹2000 on bills, and the remaining amount is his monthly savings. If he spent his entire monthly savings on a birthday celebration in his birthday month, then find his savings (in ₹) in one year.

A) 110000

B) 132000

C) 99000

D) 121000

25. एक रासायनिक अनुसंधान प्रयोगशाला तीन यौगिकों A, B, और C का उपयोग करती है जिसका लागत अनुपात 3 : 5 : 7 है। जब मिश्रण में चौथे यौगिक D को मिलाया जाता है, तो कुल लागत 40% बढ़ जाती है। यदि नया अनुपात A : B : C : D = 3 : 5 : 7 : x हो जाता है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

A chemical research laboratory uses three compounds A, B, and C with a cost ratio of 3 : 5 : 7. When a fourth compound D is added to the mixture, the total cost increases by 40%. If the new ratio becomes A : B : C : D = 3 : 5 : 7 : x, then find the value of x.

A) 8   B) 9

C) 4   D) 6

26. $\frac{(4.23)^3-0.69\times(4.23)^2+12.69(0.23)^2-(0.23)^3}{0.4\times0.4\times4}$

को सरल कीजिए / Simplify

A) 1

B) 100

C) 10

D) 1000

27. यदि $(125)^{1.3} \times (25)^{1.8} \div (5)^{2.5} = 5^{x}$ है, तो $18x - 5$ का मान ज्ञात कीजिए।

A) 0

B) 90

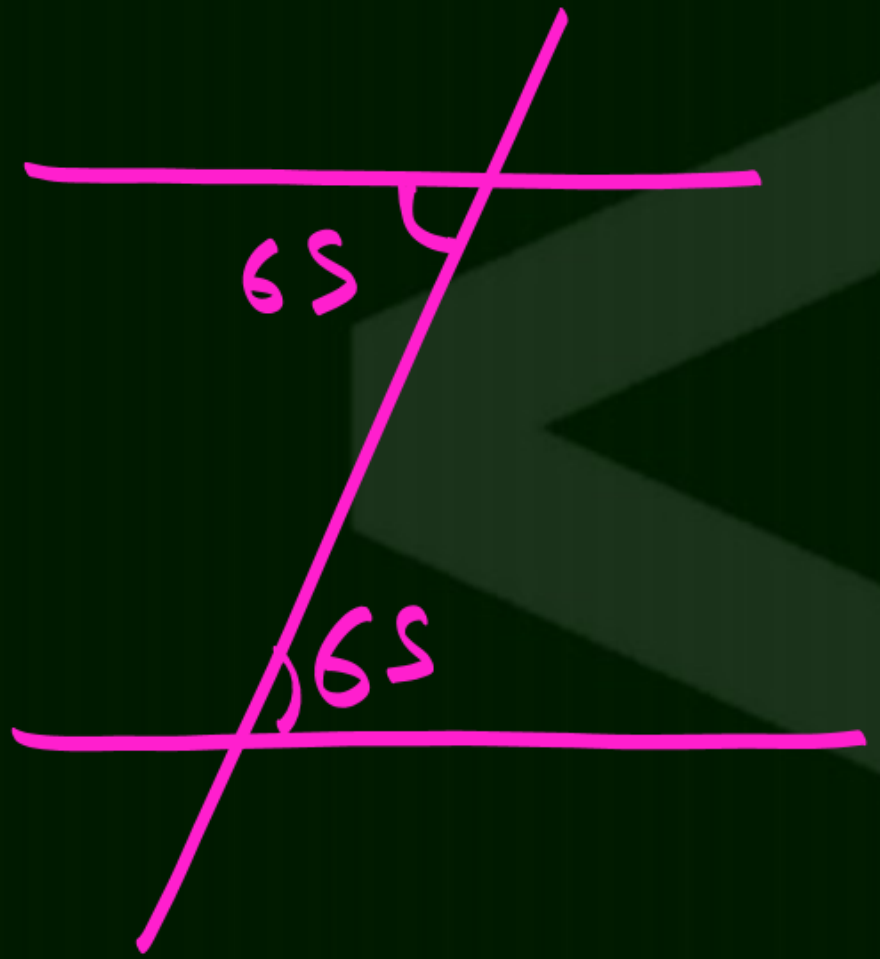
C) 85

D) 95

$3.9 + 3.6 - 2.5 = x$

$7.5 - 2.5$

$x = 5$



28. दो समांतर रेखाओं L1 और L2 को एक तिर्यक रेखा काटती है। यदि एकांतर अंतः कोणों में से एक 65° है, तो संगत एकांतर अंतः कोण का माप कितना होगा?

A transversal intersects two parallel lines L1 and L2. If one of the alternate interior angles is 65°, then what will be the measure of the corresponding alternate interior angle?

A) 90°

B) 180°

C) 65°

D) 110°

29. एक दुकानदार अपना सामान 20% हानि पर बेचने का दावा करता है, लेकिन एक सदोष तुला का उपयोग करता है और 40% का लाभ अर्जित करता है। वह 1 kg के स्थान पर वास्तविक रूप से कितने वजन (दशमलव के एक स्थान तक पूर्णांकित) का उपयोग करता है?

A shopkeeper claims to sell his goods at a 20% loss, but uses a faulty balance and earns a profit of 40%. What weight (rounded off to one decimal place) does he actually use instead of 1 kg?

A) 571.4 gm
B) 568.8 gm
C) 575.4 gm
D) 576.7 gm

30. ₹5, ₹2 और ₹1 के सिक्कों का कुल मूल्य ₹212 है। सिक्कों की कुल संख्या 112 है। ₹2 के सिक्कों की संख्या ₹5 के सिक्कों की संख्या से 50 अधिक है। ₹1 के सिक्कों की संख्या ज्ञात कीजिए।

The total value of ₹5, ₹2, and ₹1 coins is ₹212. The total number of coins is 112. The number of ₹2 coins is 50 more than the number of ₹5 coins. Find the number of ₹1 coins.

A) 42

B) 50

C) 10

D) 25

THANK YOU

airGurukul

Preparing Bharat, Empowering Futures

airGurukul Institute for Career Growth

www.airgurukul.com

Follow Us |

Powered by **Prince Edutech Private Limited**