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. दिए गए तीन अज्ञातों के लिए कितने हल संभव हैं जो इन सभी समीकरणों को संतुष्ट करते हैं?

How many solutions are possible for the given three unknowns that satisfy all these equations?

$-3\alpha + 2\beta - 5\gamma = -14$

$2\alpha - 3\beta + 4\gamma = 10$

$\alpha + \beta + \gamma = 4$

A) दो हल / Two solutions

B) अनंत हल / Infinite solutions

C) अद्वितीय हल / Unique solution

D) कोई हल नहीं / No solution

2. समूह A में 75 सदस्य, समूह B में 47 सदस्य और समूह C में 15 सदस्य हैं। इन सभी समूहों के सदस्य एक रेस्टोरेंट में गए। समूह A, B और C के प्रत्येक सदस्य पर खर्च की गई औसत राशि क्रमशः ₹493, ₹397 और ₹465 है। प्रति सदस्य खर्च की गई कुल औसत राशि (₹ में) ज्ञात कीजिए।

Group A has 75 members, Group B has 47 members and Group C has 15 members. Members of all these groups went to a restaurant. The average amount spent on each member of Group A, B and C is ₹493, ₹397 and ₹465 respectively. Find the total average amount spent per member (in ₹).

A) 462 B) 455
C) 457 D) 461

A	B	C
75	47	15
493	397	465

$5 + 9 + 5 = \frac{9}{7}$

3. यदि $(x = a\sin\theta$ और $y = a\cos\theta$ है, तो x, y और a के बीच संबंध ज्ञात कीजिए।

If $(x = a\sin\theta$ and $y = a\cos\theta$, then find the relation between x, y और and a.

A) $x^2 - y^2 = -a^2$

B) $x^2 + y^2 = a^2$

C) $x^2 - y^2 = a^2$

D) $x^2 + y^2 = -a^2$

$x = a\sin\theta$ — ①

$y = a\cos\theta$ — ②

वर्ग ① + ②

$x^2 + y^2 = a^2\sin^2\theta + a^2\cos^2\theta$

$a^2(\sin^2\theta + \cos^2\theta)$

$\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$

$x^2 + y^2 = a^2$

4. A को दिया जाने वाला वह अधिकतम मान क्या है जिससे 8-अंकों वाली संख्या 588A9792, 4 से विभाज्य हो जाए?

What is the maximum value that can be given to A so that the 8-digit number 588A9792 becomes divisible by 4?

A) 6

B) 7

C) 9

D) 5

5. m का वह मान ज्ञात कीजिए, जो निम्न समीकरण को संतुलित करेगा।

Find the value of m that will satisfy the following equation.

$$\left(\frac{16}{5}\right)^{13} \times \left(\frac{5}{16}\right)^{16} \times \left(\frac{16}{5}\right)^{5} = \left(\frac{5}{16}\right)^{6m+16}$$

A) –3

B) 6

C) –1

D) 9

$13 - 16 + 5 = -6m - 16$

$18 = -6m$

$m = -3$

6. एक व्यापारी दो वस्तुएँ X और Y को ₹500 प्रत्येक वस्तु की दर से खरीदता है। वह दोनों वस्तुओं पर समान मूल्य अंकित करता है। वह X को 20% और 45% की दो क्रमागत छूट देकर बेचता है और ₹636 का लाभ अर्जित करता है। यदि वह Y को 67% की एकल छूट पर बेचता है, तो Y पर लाभ प्रतिशत कितना है?

A trader buys two articles X and Y at the rate of ₹500 for each article. He marks both the articles at the same price. He sells X by giving two successive discounts of 20% and 45% and earns a profit of ₹636. If he sells Y at a single discount of 67%, then what is the profit percentage on Y?

A) 70.4%
B) 70%
C) 69%
D) 69.4%

7. यदि 34% का 50 $- \frac{4}{6} \times \sqrt[3]{512} \times \sqrt{36} = y$ का मान ज्ञात कीजिए।

If 34% *of* 50 $- \frac{4}{6} \times \sqrt[3]{512} \times \sqrt{36} = y$, then find the value of y.

A) – 18

B) – 10

C) – 15

D) – 12

$17 - \frac{2}{3} \times 8 \times 6 = y$

$17 - 32 = y$

$y = -15$

8. यदि $x+\frac{1}{x}=-3$ है, तो $x^3+\frac{1}{x^3}$ का मान ज्ञात कीजिए।

If $x+\frac{1}{x}=-3$, then find the value of $x^3+\frac{1}{x^3}$

A) 9

B) –3

C) 0

D) –18

$x+\frac{1}{x}=K$

$x^3+\frac{1}{x^3}=K^3-3K$

$(-3)^3-3\times(-3)$

$-27+9$

-18

$$\frac{6 \times 8}{480} = \frac{10 \times 12}{W_2}$$

$$W_2 = 1200$$

9. यदि 6 मशीनें 8 घंटे में 480 पुर्जे बना सकती हैं, तो 10 मशीनें 12 घंटे में कितने पुर्जे बना सकती हैं, यह मानते हुए कि सभी मशीनें एकसमान नियत दर से कार्य करती हैं?

If 6 machines can make 480 parts in 8 hours, then how many parts can 10 machines make in 12 hours, assuming that all machines work at a uniform constant rate?

A) 900

B) 1000

C) 1200

D) 1440

$A = 2C$

$\pi r^2 = 2 \times 2\pi r$

$r = 4$

$d = 2r$

$2 \times 4 = 8$

10. यदि किसी वृत्त के क्षेत्रफल का संख्यात्मक मान उसकी परिधि के संख्यात्मक मान के दोगुने के बराबर है, तो उस वृत्त का व्यास कितना होगा?

If the numerical value of the area of a circle is equal to twice the numerical value of its circumference, then what will be the diameter of that circle?

A) 4 इकाई / 4 units

B) 6 इकाई / 6 units

C) 2 इकाई / 2 units

D) 8 इकाई / 8 units

11. दो स्वचालित प्रयोगशाला मशीनें एक ही समय पर कैलिब्रेशन चक्र शुरू करती हैं।
मशीन A प्रत्येक 12 मिनट में एक चक्र पूरा करती है।
मशीन B प्रत्येक 18 मिनट में एक चक्र पूरा करती है।
दोनों मशीनें एक साथ पुनः कितने मिनट के बाद एक चक्र पूरा करेंगी?

Two automatic laboratory machines start a calibration cycle at the same time.
Machine A completes one cycle every 12 minutes.
Machine B completes one cycle every 18 minutes.
After how many minutes will both machines complete a cycle together again?

A) 30 B) 48

C) 24 D) 36

12 18

18×2 36

12. मिस्टर X, 810 km, 492 km और 988 km की दूरी क्रमशः 30 km/hr, 12 km/hr और 38 km/hr की चाल से तय करता है। उसकी औसत चाल km/hr में ज्ञात कीजिए।

Mr. X covers distances of 810 km, 492 km and 988 km at speeds of 30 km/hr, 12 km/hr and 38 km/hr respectively. Find his average speed in km/hr.

A) $24\frac{18}{47}$ B) $24\frac{16}{47}$

C) $24\frac{17}{47}$ D) $25\frac{20}{47}$

औसत चाल = कुल दूरी / कुल समय

$$\text{Avg. Speed} = \frac{2290}{\frac{810}{30} + \frac{492}{12} + \frac{988}{38}}$$

27 + 41 + 26

$$\frac{2290}{94} = \frac{1145}{47}$$

13. 100 पुरुषों के पास 26 दिनों का राशन है। यदि 60 पुरुष चले गए, तो शेष पुरुषों के लिए वही राशन कितने दिनों तक चलेगा?

100 men have ration for 26 days. If 60 men left, for how many days will the same ration last for the remaining men?

A) 69
B) 65
C) 63
D) 67

$100 \times 26 = 40 \times D_2$

65

14. एक ठोस अर्धगोले का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 272 cm^2 है। इसकी त्रिज्या (cm में) ज्ञात कीजिए।
(π = 22/7 लीजिए)

The total surface area of a solid hemisphere is 272 cm^2. Find its radius (in cm). {Take π = 22/7)

A) $\sqrt{\frac{962}{33}}$

B) $\sqrt{\frac{952}{33}}$

C) $\sqrt{\frac{946}{33}}$

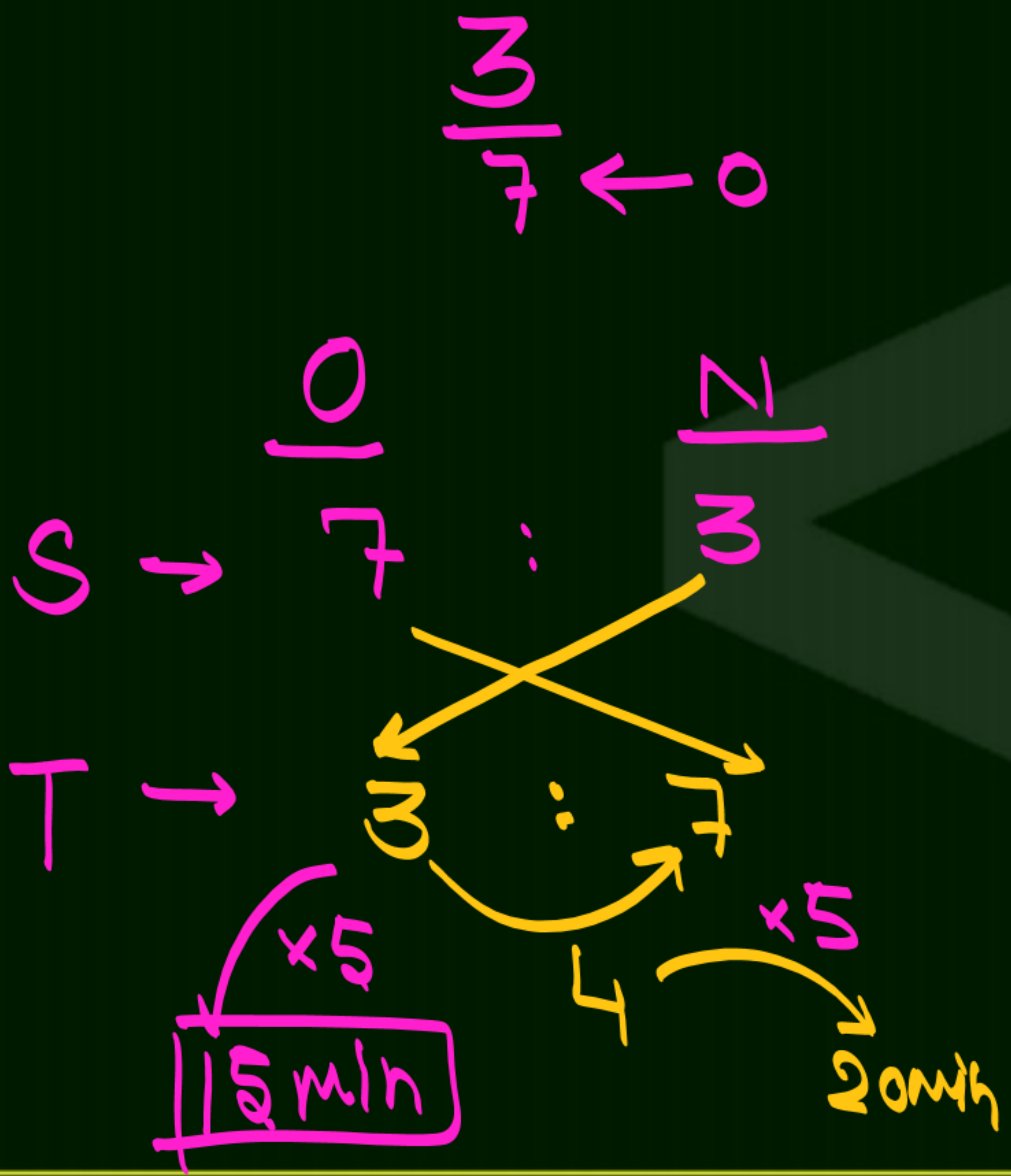
D) $\sqrt{\frac{968}{33}}$

$$3\pi r^2 = 272$$

$$3 \times \frac{22}{7} \times r^2 = 272$$

$$r^2 = \frac{136 \times 7}{33}$$

$$r = \sqrt{\frac{952}{33}}$$



15. अपने घर से सामान्य चाल की 3/7 चाल से चलते हुए, लक्ष्य अपने कार्यालय पहुँचने में 20 मिनट विलंबित हो जाता है। उसके द्वारा अपने घर और कार्यालय के बीच की दूरी तय करने में लगने वाला सामान्य समय कितना है?

Walking at 3/7 of his usual speed, Lakshya reaches his office 20 minutes late. What is the usual time taken by him to cover the distance between his home and office?

A) 13 मिनट / 13 minutes

B) 11 मिनट / 11 minutes

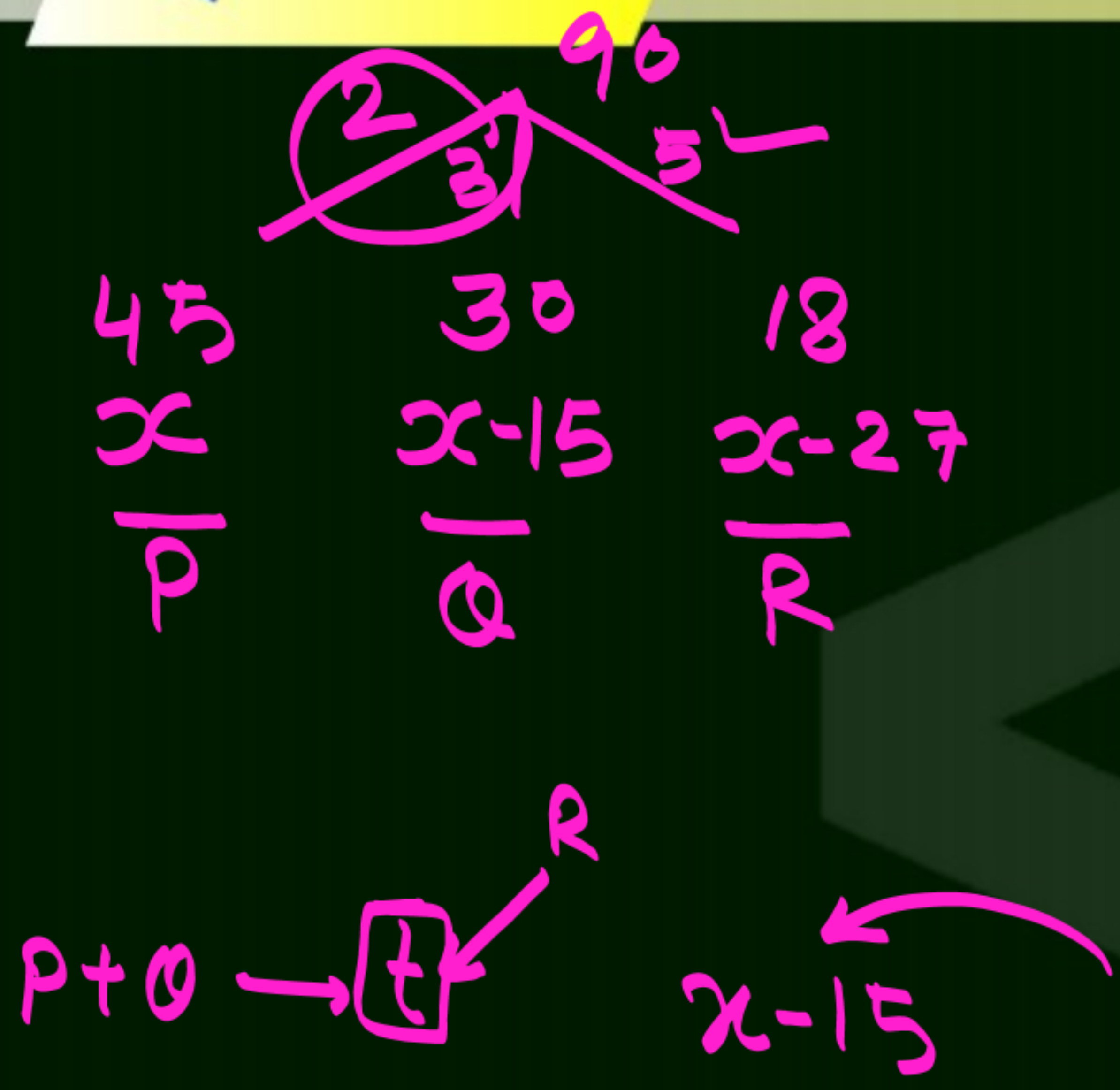
C) 5 मिनट / 5 minutes

D) 15 मिनट / 15 minutes

16. एक दुकानदार ने 47 दर्जन वस्तुएं ₹480 प्रति दर्जन की दर से खरीदीं। उसने प्रत्येक वस्तु ₹78 की दर से बेची। उसे कितने प्रतिशत लाभ हुआ?

A shopkeeper bought 47 dozen articles at the rate of ₹480 per dozen. He sold each article at the rate of ₹78. What is his profit percentage?

A) 95%
B) 98%
C) 92%
D) 93%



17. एक टैंक को तीन पाइप P, Q और R द्वारा एकसमान प्रवाह के साथ भरा जाता है। पहले दो पाइप P और Q, एक साथ टैंक को उतने ही समय में भरते हैं जितना कि अकेले पाइप R द्वारा टैंक को भरने में लगता है। पाइप Q पहले पाइप से 15 घंटे तेजी से और पाइप R से 12 घंटे धीमी गति से टैंक को भरता है। पाइप P को टैंक को भरने में कितना समय लगेगा?

A tank is filled by three pipes P, Q, and R with uniform flow. The first two pipes P and Q together fill the tank in the same time as pipe R alone takes to fill the tank. Pipe Q fills the tank 15 hours faster than the first pipe and 12 hours slower than pipe R. How much time will pipe P take to fill the tank?

A) 25 घंटे
B) 45 घंटे
C) 32 घंटे
D) 47 घंटे

18. किसी वस्तु को उसके वास्तविक विक्रय मूल्य के 2/5 पर बेचने पर आकाश को 24% की हानि होती है। यदि वह उसे उसके वास्तविक विक्रय मूल्य के 84% पर बेचता है, तो लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

By selling an article at 2/5 of its actual selling price, Akash incurs a loss of 24%. If he sells it at 84% of its actual selling price, then find the profit percentage.

A) 61.6% B) 59.6%

C) 58.3% D) 57.8%

अंकों का परास	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
विद्यार्थियों की संख्या	5	12	18	25	10

19. निम्न तालिका एक परीक्षा में विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त अंकों के बंटन को दर्शाती है।
बहुलक ज्ञात कीजिए। (उत्तर को दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित कीजिए।)

The following table shows the distribution of marks obtained by students in an examination. Find the mode. (Round off the answer to two decimal places.)

A) 32.84
B) 33.18
C) 33.65
D) 32.56

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

$$= 30 + \frac{7}{22} \times 10$$

33.18

20. एक गाँव की जनसंख्या 2,90,000 थी। पहले वर्ष में इसमें 15% की वृद्धि हुई और दूसरे वर्ष में 25% की वृद्धि हुई। दो वर्षों के बाद इसकी जनसंख्या _______ होगी।

The population of a village was 2,90,000. It increased by 15% in the first year and by 25% in the second year. After two years its population will be _______.

A) 3,62,500 B) 4,16,875
C) 3,33,500 D) 4,06,000

3625 × 115
14500
$290000 \times \frac{23}{20} \times \frac{5}{4}$

21. एक स्कूल में 9,632 विद्यार्थी हैं तथा स्कूल में लड़कों और लड़कियों की संख्या का अनुपात 17 : 11 है, तो स्कूल में लड़कों की संख्या ज्ञात कीजिए।

There are 9,632 students in a school and the ratio of the number of boys and girls in the school is 17 : 11, then find the number of boys in the school.

A) 5,828 B) 5,831
C) 5,851 D) 5,848

22. द्विघात व्यंजक $7x^2 - 7x + 22$ का न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।

Find the minimum value of the quadratic expression $7x^2 - 7x + 22$.

A) 83/4

B) 65/4

C) 55/4

D) 81/4

$7x^2 - 7x + 22 = 0$

$14x - 7 + 0 = 0$

$14x = 7$

$x = \frac{1}{2}$

$7 \times \frac{1}{4} - 7 \times \frac{1}{2} + \frac{22}{1} = \frac{7 - 14 + 88}{4} = \frac{81}{4}$

23. 10, 80, 30 के चतुर्थानुपाती और 7, 28, 19 के चतुर्थानुपाती का अनुपात कितना होगा?

What will be the ratio of the fourth proportional of 10, 80, 30 and the fourth proportional of 7, 28, 19?

A) 60:19

B) 10:7

C) 29:26

D) 30:19

$\frac{80 \times 30}{10} : \frac{28 \times 19}{7}$

$60 : 19$

$\frac{B \times C}{A}$

Mode - Median = $\frac{77.74}{2}$

Median - Mean = ? 38.87

Mode = 3 Median - 2 mean

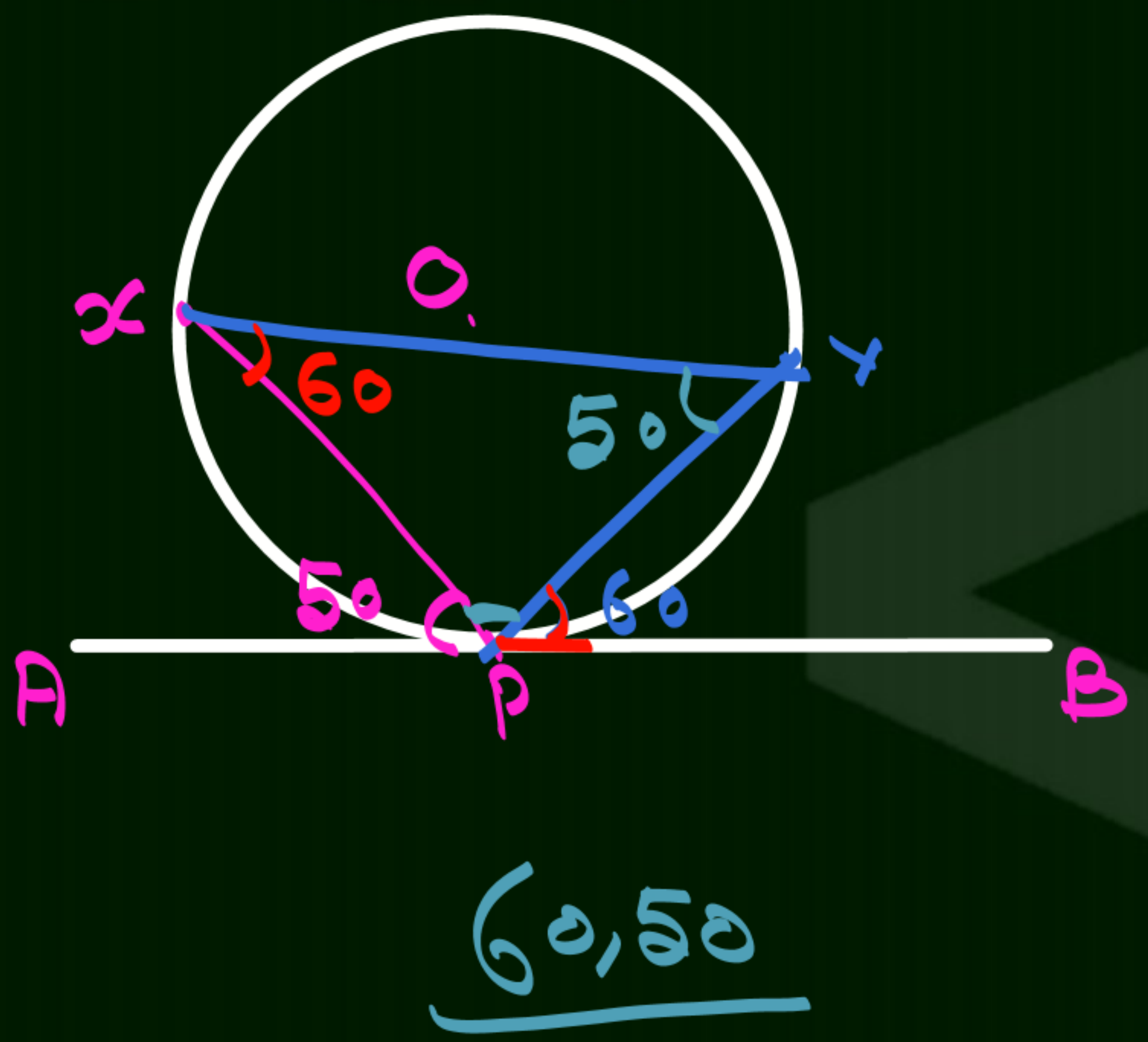
Mode - Median = 2 (Median - Mean)

$\frac{77.74}{2}$

24. यदि किसी आंकड़े की माध्यिका, उसके बहुलक से 77.74 कम है, तो आंकड़े की माध्यिका उसके माध्य से _______ अधिक होगी। (उत्तर ज्ञात करने के लिए मूलानुपाती सूत्र का प्रयोग कीजिए)

If the median of a data is 77.74 less than its mode, then the median of the data will be _______ more than its mean. (Use empirical formula to find the answer)

A) 38.87
B) 35.13
C) 37.09
D) 44.11



25. मान लीजिए C एक वृत्त है जिसका केंद्र O है। माना कि AB, C पर इस प्रकार स्पर्श रेखा है कि AB वृत्त को बिंदु P पर स्पर्श करती है। मान लीजिए X और Y, C पर कोई दो बिंदु हैं। यदि ∠APX = 50° और ∠BPY = 60° है, तो क्रमशः ∠PXY और ∠PYX ज्ञात कीजिए।

Let C be a circle with center O. Let AB be a tangent to C such that AB touches the circle at point P. Let X and Y be any two points on C. If ∠APX = 50° and ∠BPY = 60°, then find ∠PXY and ∠PYX respectively.

A) 50°, 130°

B) 60°, 120°

C) 60°, 50°

D) 50°, 60°

26. साधारण ब्याज पर कोई धनराशि किस वार्षिक दर (प्रतिशत में, दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित) से 22 वर्षों में स्वयं की 5 गुनी हो जाएगी?

At what annual rate of simple interest (in percentage, rounded off to two decimal places) will a sum of money become 5 times of itself in 22 years?

A) 20.18

B) 18.18

C) 16.18

D) 36.36

27. एक ठोस, एक घन और उसके ऊपर अध्यारोपित एक घनाभ से बना है। घन का कोर x cm है। ऊपर रखे घनाभ का आधार एक वर्ग है जो घन के शीर्ष फलक पर पूरी तरह से समंजित है और इसकी ऊँचाई (x – 4) cm है। यदि ठोस का कुल आयतन, घन के आयतन का 1.5 गुना है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

A solid consists of a cube and a cuboid surmounted on top of it. The edge of the cube is x cm. The base of the cuboid on top is a square which perfectly fits the top face of the cube and its height is (x – 4) cm. If the total volume of the solid is 1.5 times the volume of the cube, then find the value of x.

A) 7 B) 6

C) 5 D) 8

$$x^3 + x \times x \times (x-4) = x^3 \times 1.5$$

$$x^3 + x^3 - 4x^2 = 1.5x^3$$

$$.5x^3 = 4x^2$$

$$x = 8$$

28. गिरीश ने एक परीक्षा में 416 अंक प्राप्त किए जो कि पूर्णांक के 33% से 79 अंक कम थे। उसी परीक्षा में उसके मित्र ने 555 अंक प्राप्त किए। उसके मित्र द्वारा प्राप्त अंकों का प्रतिशत क्या है?

Girish scored 416 marks in an examination which was 79 marks less than 33% of the maximum marks. In the same examination, his friend scored 555 marks. What is the percentage of marks obtained by his friend?

A) 37%

B) 39%

C) 38%

D) 36%

29. वर्तमान से चार वर्ष पूर्व अमित, भरत और चित्रा की औसत आयु 36 वर्ष थी। वर्तमान से छह वर्ष पूर्व, अमित और भरत की औसत आयु 30 वर्ष थी। वर्तमान से तीन वर्ष पूर्व चित्रा की आयु ज्ञात कीजिए।

Four years ago from present, the average age of Amit, Bharat and Chitra was 36 years. Six years ago from present, the average age of Amit and Bharat was 30 years. Find the age of Chitra three years ago from present.

A) 45 वर्ष / 45 years

B) 42 वर्ष / 42 years

C) 43 वर्ष / 43 years

D) 40 वर्ष / 40 years

A+B+C → 40×3=120

72 48

THANK YOU

airGurukul

Preparing Bharat, Empowering Futures

airGurukul Institute for Career Growth

www.airgurukul.com

Follow Us |

Powered by **Prince Edutech Private Limited**