



WELCOME TO



Preparing Bharat, Empowering Futures

airGurukul Institute for Career Growth

www.airgurukul.com

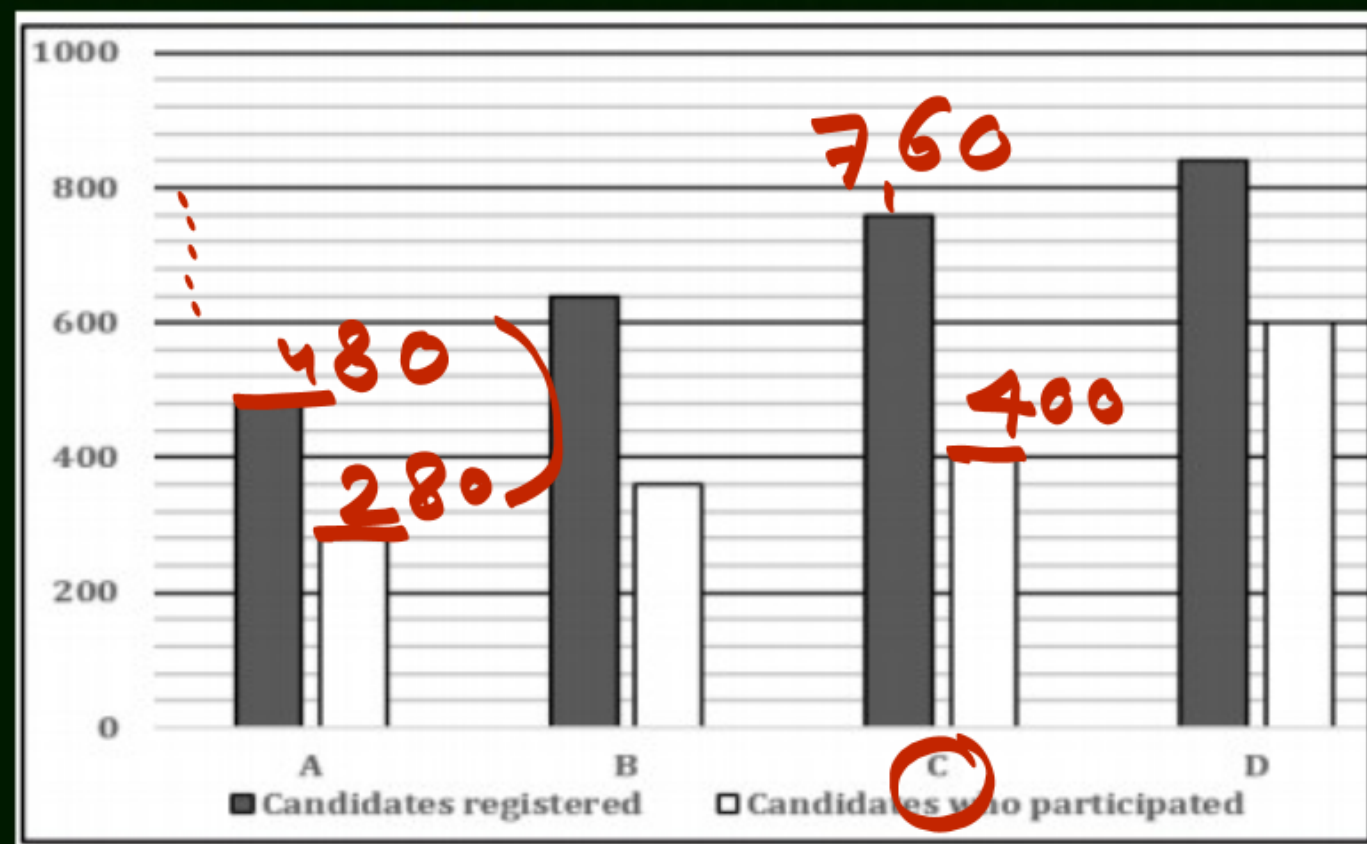
Powered by Prince Edutech Private Limited

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**.



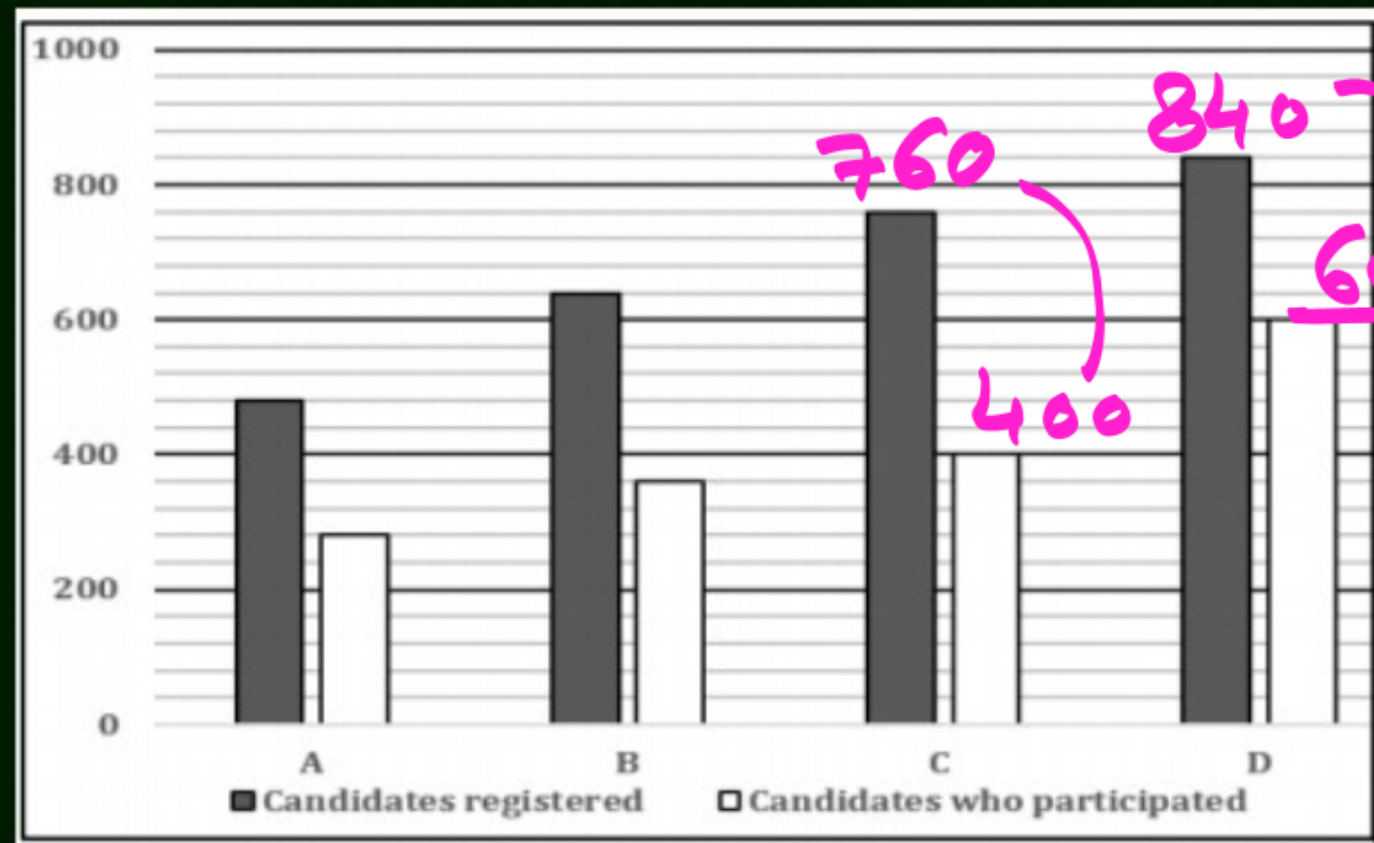
1. यह बार ग्राफ़ चार अलग-अलग शहरों से पंजीकृत कुल उम्मीदवारों और किसी गतिविधि में भाग लेने वाले कुल उम्मीदवारों को दर्शाता है।

The bar graph shows the total candidates registered and the total candidates who participated in an activity from four different cities.

Find the ratio of the total candidates registered from C and the total candidates who did not participate from A.

C से पंजीकृत कुल उम्मीदवारों और A से भाग न लेने वाले कुल उम्मीदवारों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

- (a) 11:4 (b) 19:5 (c) 13:4
(d) 12:7 (e) 14:9



2. Find the average number of candidates who did not participate from C and D.

(C) और (D) से भाग न लेने वाले उम्मीदवारों की औसत संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 300

(b) 345

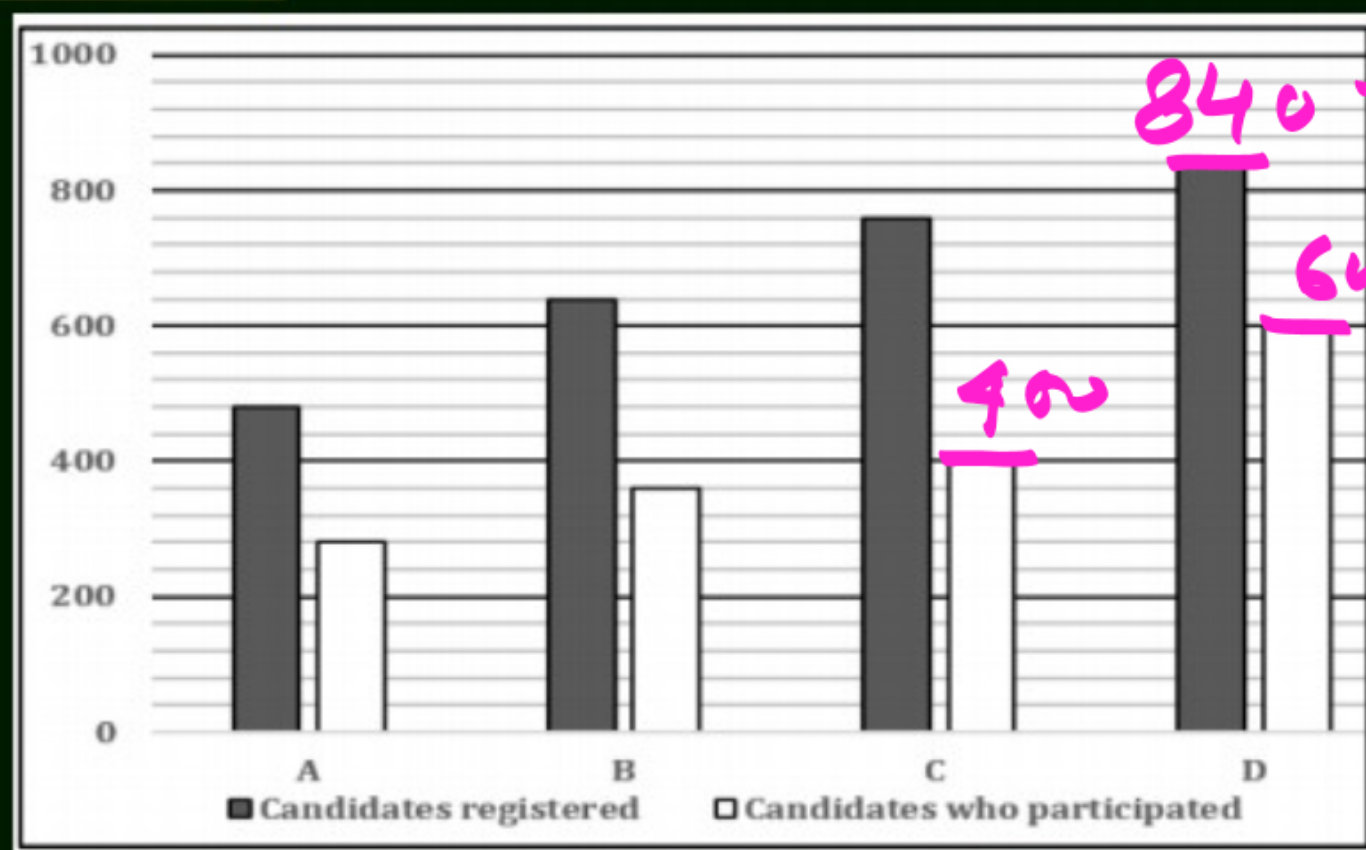
(c) 250

(d) 280

(e) 310

$180 + 120$

$$\frac{360 + 240}{2}$$



3. If the total number of candidates who registered from E is 25% more than that of D and the number of candidates who participated from E is 60% that of C, then find the difference between the number of candidates who did not participate from E and D.

यदि E से पंजीकृत उम्मीदवारों की कुल संख्या D की तुलना में 25% अधिक है और E से भाग लेने वाले उम्मीदवारों की संख्या C का 60% है, तो E और D से भाग न लेने वाले उम्मीदवारों की संख्या के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए।

- (a) 510 (b) 535 (c) 550
(d) 570 (e) 520

$$\begin{aligned} & \text{E: } 840 \times \frac{125}{100} = 1050 \\ & \text{D: } 600 \times \frac{60}{100} = 360 \\ & \text{Difference: } 1050 - 360 = 690 \end{aligned}$$

$$840 - 240 = 600$$



4. If 40% of the candidates who participated from B qualify for semifinals and only 25% of the candidates who qualify for finals, then find the number of candidates who did not qualify for finals from B.

यदि B से भाग लेने वाले उम्मीदवारों में से 40% सेमीफाइनल के लिए कालीफाई करते हैं और कालीफाई करने वाले उम्मीदवारों में से केवल 25% फाइनल के लिए कालीफाई करते हैं, तो B से फाइनल के लिए कालीफाई न करने वाले उम्मीदवारों की संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 112

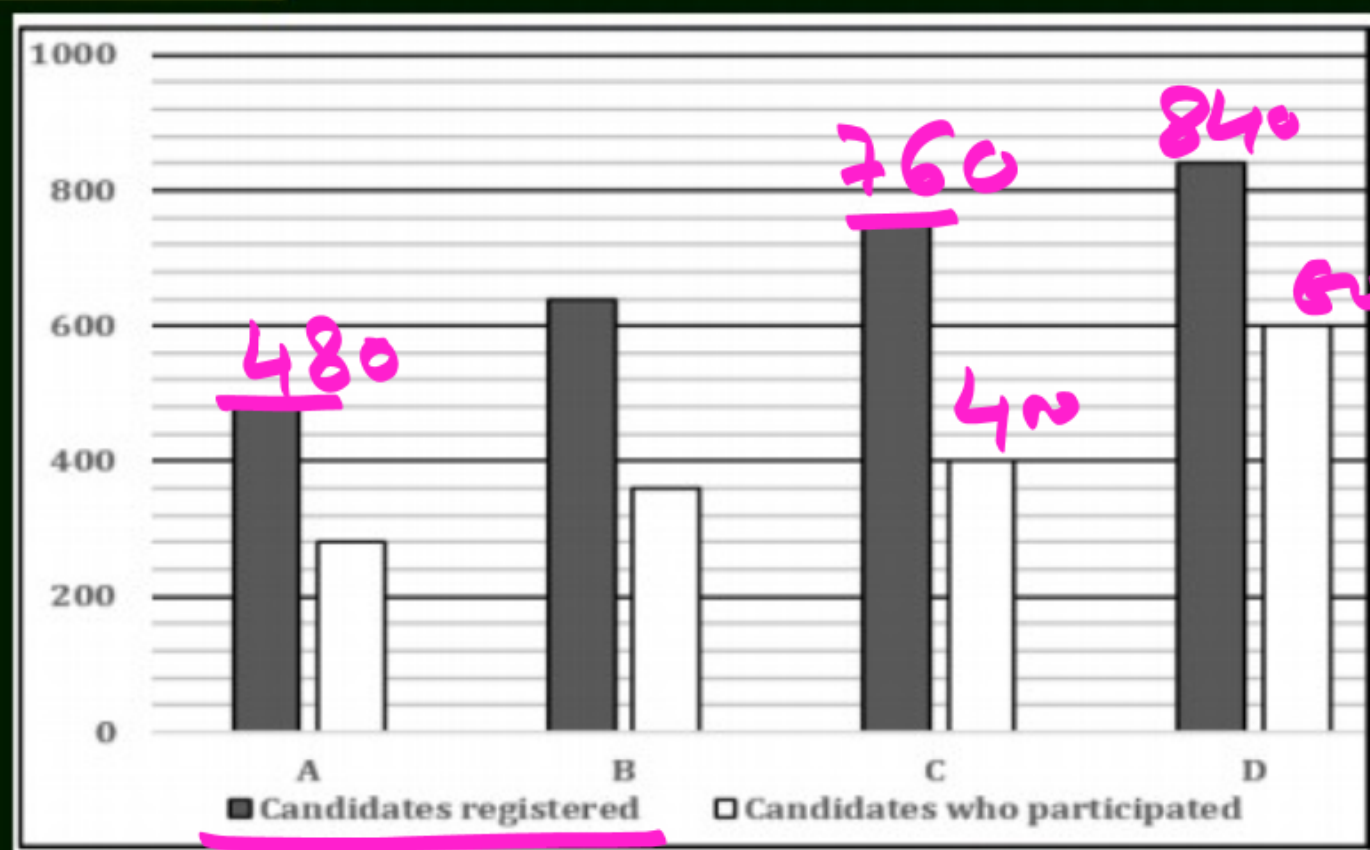
(b) 110

(c) 108

(d) 104

(e) 106

$$144 \times \frac{1}{4} = 36 \rightarrow F$$



5. The total number of candidates who registered from A is what percentage more or less than the number of candidates who did not participate from C and D together?

A से पंजीकृत उम्मीदवारों की कुल संख्या, C और D से मिलाकर भाग न लेने वाले उम्मीदवारों की संख्या से कितने प्रतिशत अधिक या कम है?

- (a) 5% (b) 10%
 (c) 20% (d) 30% (e) 15%

$$\frac{A}{480} \quad \frac{C+D}{360+240}$$

$$\frac{480}{480} \quad \frac{600}{600}$$

$$120$$

$$\frac{120}{600} \times 100 = 20\%$$

10% $\Rightarrow$ (21%)

~~SI~~ = $\frac{3630}{121} \times 100$

SI = $\frac{1500}{12500} \times 100 = 12\%$

6. A man invested Rs 12500 in scheme A that offers simple interest at $r\%$ p.a. for two years, and the interest received from scheme A is invested in scheme B that offers compound interest at 10% p.a. for two years. If the amount received from scheme B is Rs 3630, then find r .

एक व्यक्ति ने योजना A में 12500 रुपये का निवेश किया जो दो वर्षों के लिए $r\%$ वार्षिक साधारण ब्याज देती है, और योजना A से प्राप्त ब्याज को योजना B में निवेश किया जाता है जो दो वर्षों के लिए 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज देती है। यदि योजना B से प्राप्त कुल राशि 3630 रुपये है, तो r ज्ञात कीजिए।

(a) 12

(b) 14

(c) 18

(d) 10

(e) 15

$$\begin{array}{r}
 \boxed{120} \times 40\% \\
 \begin{array}{l}
 \text{Pipe A: } \frac{24}{1} \\
 \text{Pipe B: } \frac{24}{5} \\
 \text{Pipe C: } \frac{20}{1}
 \end{array} \\
 \hline
 48 \quad \text{12}
 \end{array}$$

7. Pipe A can fill 25% of a tank in 6 hours, and pipe B can fill 50% of the tank in 12 hours. Pipe C is an outlet pipe and empties the filled tank in 20 hours. If the tank is already 60% filled, then find the time taken by all the pipes together to fill the remaining tank.

पाइप A एक टैंक का 25% भाग 6 घंटे में भर सकता है, और पाइप B टैंक का 50% भाग 12 घंटे में भर सकता है। पाइप C एक निकासी पाइप है और भरे हुए टैंक को 20 घंटे में खाली कर सकता है। यदि टैंक पहले से ही 60% भरा हुआ है, तो सभी पाइपों द्वारा मिलकर शेष टैंक को भरने में लिया गया समय ज्ञात कीजिए।

(a) 11 hours

(b) 12 hours

(c) 10 hours

(d) 8 hours

(e) 13 hours

$$T = \frac{24}{10} = 2.4$$

8. Two cars A and B start simultaneously from cities P and Q toward each other. The distance between P and Q is 480 km. Car A covers the distance in 4 hours, and car B covers the same distance in 6 hours. After how much time from the start will they meet?

दो कारें A और B शहरों P और Q से एक-दूसरे की ओर एक साथ चलना शुरू करती हैं। P और Q के बीच की दूरी 480 किमी है। कार A 4 घंटे में यह दूरी तय करती है, और कार B उसी दूरी को 6 घंटे में तय करती है। शुरू होने के 13 80 सेकंड के बाद वे आपस में मिलेंगी?

(a) 2.1 hours

(b) 2.2 hours

(c) 2.5 hours

(d) 2.6 hours

(e) 2.4 hours

कंपनियाँ	कुल कर्मचारियों में से पुरुष	कुल महिलाओं में से महिला मैनेजर
✓ A	260	60
✓ B	340	90
C	220	70
D	390	140

9. (I) सिर्फ कंपनी B और D में कुल एम्प्लॉई 510 से ज्यादा हैं।

(II) हर कंपनी में पुरुषों और महिलाओं की संख्या के बीच का अंतर 130 है (पुरुष > महिलाएँ)।

(I) Total employees in only companies B and D is more than 510.

(II) The difference between the number of males and the number of females in each company is 130 (males > females).

Find the average number of non-manager female employees in B and A.

B और A में गैर-प्रबंधक महिला कर्मचारियों की औसत संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) 95 (b) 100 (c) 105
(d) 80 (e) 85

$$m - f = 130$$

$$m = f + 130$$

$$\frac{70 + 120}{2} = 95$$

कंपनियाँ	कुल कर्मचारियों में से पुरुष	कुल महिलाओं में से महिला मैनेजर
A	260	60
B	340	90
C	220	70
D	390	140

10. (I) सिर्फ कंपनी B और D में कुल एम्प्लॉई 510 से ज्यादा हैं।
 (II) हर कंपनी में पुरुषों और महिलाओं की संख्या के बीच का अंतर 130 है (पुरुष > महिलाएँ)।

- (I) Total employees in only companies B and D is more than 510.
 (II) The difference between the number of males and the number of females in each company is 130 (males > females).

If the ratio of male manager employees to non-manager male employees in C is 7:3, respectively, then the total non-manager male employees in C is how many more or less than the total female employees in A?

यदि C में पुरुष प्रबंधक कर्मचारियों का गैर-प्रबंधक पुरुष कर्मचारियों से अनुपात क्रमशः 7:3 है, तो C में कुल गैर-प्रबंधक पुरुष कर्मचारी, A में कुल महिला कर्मचारियों से कितने अधिक या कम हैं?

- (a) 64 (b) 60 (c) 58
 (d) 61 (e) 70

Handwritten calculations:

$$7 : 3 = 10$$

$$\downarrow \times 22$$

$$66$$

$$130$$

$$64$$

कंपनियाँ	कुल कर्मचारियों में से पुरुष	कुल महिलाओं में से महिला मैनेजर
A	260	60
B	340	90
C	220	70
D	390	140

$$\frac{210}{1200} \times 100 = 17.5\%$$

$$\frac{550}{650}$$

11. (I) सिर्फ कंपनी B और D में कुल एम्प्लॉई 510 से ज़्यादा हैं।
 (II) हर कंपनी में पुरुषों और महिलाओं की संख्या के बीच का अंतर 130 है (पुरुष > महिलाएँ)।

(I) Total employees in only companies B and D is more than 510.

(II) The difference between the number of males and the number of females in each company is 130 (males > females).

The total number of female employees in B is what percentage of the total number of employees in B and D together?

B में महिला कर्मचारियों की कुल संख्या, B और D को मिलाकर कुल कर्मचारियों की संख्या का कितना प्रतिशत है?

- (a) 10% (b) 12.5%
 (c) 17.5% (d) 16.67% (e) 8.33%

कंपनियाँ	कुल कर्मचारियों में से पुरुष	कुल महिलाओं में से महिला मैनेजर
A	260	60
B	340	90
C	220	70
D	390	140

$$D = M_m + F_m = 390$$

250 140

$$\text{Non-m} = 140$$

150

10

12. (I) सिर्फ कंपनी B और D में कुल एम्प्लॉई 510 से ज्यादा हैं।
 (II) हर कंपनी में पुरुषों और महिलाओं की संख्या के बीच का अंतर 130 है (पुरुष > महिलाएँ)।

(I) Total employees in only companies B and D is more than 510.

(II) The difference between the number of males and the number of females in each company is 130 (males > females).

The average number of male managers and female managers in D is 195. Find the difference between the number of non-manager male employees in D and the sum of the female managers in A and B.

D में पुरुष प्रबंधकों और महिला प्रबंधकों की औसत संख्या 195 है। D में गैर-प्रबंधक पुरुष कर्मचारियों की संख्या और A और B में मिलाकर महिला प्रबंधकों के योग के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए।

- (a) 15 (b) 20 (c) 10 (d) 5 (e) 25

कंपनियाँ	कुल कर्मचारियों में से पुरुष	कुल महिलाओं में से महिला मैनेजर
A	260	60
B	340	90
C	220	70
D	390	140

13. (I) सिर्फ कंपनी B और D में कुल एम्प्लॉई 510 से ज्यादा हैं।
(II) हर कंपनी में पुरुषों और महिलाओं की संख्या के बीच का अंतर 130 है (पुरुष > महिलाएँ)।

(I) Total employees in only companies B and D is more than 510.

(II) The difference between the number of males and the number of females in each company is 130 (males > females).

The total number of employees in E is $\frac{3}{5}$ th that of B, and the total number of male employees in E is 60% that of A. Find the total number of female employees in E, C, and D together.

E में कर्मचारियों की कुल संख्या B की संख्या का $\frac{3}{5}$ है, और E में पुरुष कर्मचारियों की कुल संख्या A की संख्या का 60% है। E, C और D में मिलाकर महिला कर्मचारियों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) 387 (b) 330 (c) 345
(d) 404 (e) 524

$$E = \frac{550 \times 3}{5} = 330$$

$$E_m = \frac{390 \times 3}{5} = 234$$

$$330 + 234 = 564$$

$$\begin{aligned} & \text{100} - \frac{(30 + 50)}{80} = 20 \\ & \quad \quad \quad \swarrow \quad \searrow \\ & \quad \quad \quad 3 \quad : \quad 1 = 4 \\ & \quad \quad \quad 15 \quad \quad 5 \\ & \quad \quad \quad 10\% = 4000 \\ & \quad \quad \quad 1\% = 400 \end{aligned}$$

14. Sita spends 30% of her monthly salary on regular expenses and 50% on personal expenses. From the remaining amount, she gives a portion of her money to her mother and father in the ratio 3:1. If the difference between the amounts given to her mother and father is Rs 4,000, what is Sita's monthly salary?

सीता अपने मासिक वेतन का 30% नियमित खर्चों पर और 50% व्यक्तिगत खर्चों पर खर्च करती है। शेष राशि में से, वह अपने पैसे का एक हिस्सा अपनी माँ और पिता को 3:1 के अनुपात में देती है। यदि उसकी माँ और पिता को दी गई राशियों के बीच का अंतर 4,000 रुपये है, तो सीता का मासिक वेतन क्या है?

- (a) Rs 32000 (b) Rs 35500 (c) Rs 40500
(d) Rs 44000 (e) ~~Rs 40000~~

Same 15-19 $\Rightarrow$

15. The number of students who like only music in school B is 45. The number of students who like only art in school A and school B is in the ratio of 5:3, respectively. The number of students who like both art and music in school A is 40% of the total students who like only art in school A. The number of students who like both art and music together in school B is 15 more than that of school A. The number of students who like art in school B is 65. The number of students who like music in school A is 15 more than the number of students who like only music in school B.

स्कूल B में केवल संगीत पसंद करने वाले छात्रों की संख्या 45 है। स्कूल A और स्कूल B में केवल कला पसंद करने वाले छात्रों की संख्या क्रमशः 5:3 के अनुपात में है। स्कूल A में कला और संगीत दोनों पसंद करने वाले छात्रों की संख्या, स्कूल A में केवल कला पसंद करने वाले कुल छात्रों का 40% है। स्कूल B में कला और संगीत दोनों पसंद करने वाले छात्रों की संख्या, स्कूल A की तुलना में 15 अधिक है। स्कूल B में कला पसंद करने वाले छात्रों की संख्या 65 है। स्कूल A में संगीत पसंद करने वाले छात्रों की संख्या, स्कूल B में केवल संगीत पसंद करने वाले छात्रों की संख्या से 15 अधिक है।

Find the difference between the number of students who like art in school A and the number of students who like both art and music together in school B.

स्कूल A में कला पसंद करने वाले छात्रों की संख्या और स्कूल B में कला और संगीत दोनों पसंद करने वाले छात्रों की संख्या के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए।

(a) 35 (b) 40 (c) 45 (d) 50 (e) 30

16. The number of students who like only music in school B is 45. The number of students who like only art in school A and school B is in the ratio of 5:3, respectively. The number of students who like both art and music in school A is 40% of the total students who like only art in school A. The number of students who like both art and music together in school B is 15 more than that of school A. The number of students who like art in school B is 65. The number of students who like music in school A is 15 more than the number of students who like only music in school B.

स्कूल B में केवल संगीत पसंद करने वाले छात्रों की संख्या 45 है। स्कूल A और स्कूल B में केवल कला पसंद करने वाले छात्रों की संख्या क्रमशः 5:3 के अनुपात में है। स्कूल A में कला और संगीत दोनों पसंद करने वाले छात्रों की संख्या, स्कूल A में केवल कला पसंद करने वाले कुल छात्रों का 40% है। स्कूल B में कला और संगीत दोनों पसंद करने वाले छात्रों की संख्या, स्कूल A की तुलना में 15 अधिक है। स्कूल B में कला पसंद करने वाले छात्रों की संख्या 65 है। स्कूल A में संगीत पसंद करने वाले छात्रों की संख्या, स्कूल B में केवल संगीत पसंद करने वाले छात्रों की संख्या से 15 अधिक है।

The number of students who like only music in school A is what percentage of the number of students who like only art in school B?

स्कूल A में केवल संगीत पसंद करने वाले छात्रों की संख्या, स्कूल B में केवल कला पसंद करने वाले छात्रों की संख्या का कितना प्रतिशत है?

(a) 122.25%

(b) 133.3%

(c) 166.67%

(d) 108.33%

(e) 132.5%

9
15

17. The number of students who like only music in school B is 45. The number of students who like only art in school A and school B is in the ratio of 5:3, respectively. The number of students who like both art and music in school A is 40% of the total students who like only art in school A. The number of students who like both art and music together in school B is 15 more than that of school A. The number of students who like art in school B is 65. The number of students who like music in school A is 15 more than the number of students who like only music in school B.

स्कूल B में केवल संगीत पसंद करने वाले छात्रों की संख्या 45 है। स्कूल A और स्कूल B में केवल कला पसंद करने वाले छात्रों की संख्या क्रमशः 5:3 के अनुपात में है। स्कूल A में कला और संगीत दोनों पसंद करने वाले छात्रों की संख्या, स्कूल A में केवल कला पसंद करने वाले कुल छात्रों का 40% है। स्कूल B में कला और संगीत दोनों पसंद करने वाले छात्रों की संख्या, स्कूल A की तुलना में 15 अधिक है। स्कूल B में कला पसंद करने वाले छात्रों की संख्या 65 है। स्कूल A में संगीत पसंद करने वाले छात्रों की संख्या, स्कूल B में केवल संगीत पसंद करने वाले छात्रों की संख्या से 15 अधिक है।

Find the ratio of the number of students who like both art and music together in school A to the number of students who like only music in school B.

स्कूल A में कला और संगीत दोनों पसंद करने वाले छात्रों की संख्या का स्कूल B में केवल संगीत पसंद करने वाले छात्रों की संख्या से अनुपात ज्ञात कीजिए।

- (a) 5:9 (b) 3:7 (c) 4:5
(d) 4:9 (e) 2:7

18. The number of students who like only music in school B is 45. The number of students who like only art in school A and school B is in the ratio of 5:3, respectively. The number of students who like both art and music in school A is 40% of the total students who like only art in school A. The number of students who like both art and music together in school B is 15 more than that of school A. The number of students who like art in school B is 65. The number of students who like music in school A is 15 more than the number of students who like only music in school B.

स्कूल B में केवल संगीत पसंद करने वाले छात्रों की संख्या 45 है। स्कूल A और स्कूल B में केवल कला पसंद करने वाले छात्रों की संख्या क्रमशः 5:3 के अनुपात में है। स्कूल A में कला और संगीत दोनों पसंद करने वाले छात्रों की संख्या, स्कूल A में केवल कला पसंद करने वाले कुल छात्रों का 40% है। स्कूल B में कला और संगीत दोनों पसंद करने वाले छात्रों की संख्या, स्कूल A की तुलना में 15 अधिक है। स्कूल B में कला पसंद करने वाले छात्रों की संख्या 65 है। स्कूल A में संगीत पसंद करने वाले छात्रों की संख्या, स्कूल B में केवल संगीत पसंद करने वाले छात्रों की संख्या से 15 अधिक है।

Find the number of students who like at least two activities in both schools together.
दोनों स्कूलों में मिलाकर कम से कम दो गतिविधियों को पसंद करने वाले छात्रों की संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 55 (b) 45 (c) 65 (d) 75 (e) 35

19. The number of students who like only music in school B is 45. The number of students who like only art in school A and school B is in the ratio of 5:3, respectively. The number of students who like both art and music in school A is 40% of the total students who like only art in school A. The number of students who like both art and music together in school B is 15 more than that of school A. The number of students who like art in school B is 65. The number of students who like music in school A is 15 more than the number of students who like only music in school B.

स्कूल B में केवल संगीत पसंद करने वाले छात्रों की संख्या 45 है। स्कूल A और स्कूल B में केवल कला पसंद करने वाले छात्रों की संख्या क्रमशः 5:3 के अनुपात में है। स्कूल A में कला और संगीत दोनों पसंद करने वाले छात्रों की संख्या, स्कूल A में केवल कला पसंद करने वाले कुल छात्रों का 40% है। स्कूल B में कला और संगीत दोनों पसंद करने वाले छात्रों की संख्या, स्कूल A की तुलना में 15 अधिक है। स्कूल B में कला पसंद करने वाले छात्रों की संख्या 65 है। स्कूल A में संगीत पसंद करने वाले छात्रों की संख्या, स्कूल B में केवल संगीत पसंद करने वाले छात्रों की संख्या से 15 अधिक है।

The number of students who like at most one activity in school B is how many more or less than the number of students who like art in school A?

स्कूल B में अधिकतम एक गतिविधि पसंद करने वाले छात्रों की संख्या, स्कूल A में कला पसंद करने वाले छात्रों की संख्या से कितनी अधिक या कम है?

- (a) 3 (b) 5 (c) 6 (d) 4 (e) 2

20. Solve the given equation and mark appropriate option.

दिए गए समीकरण को हल करें और सही विकल्प चुनें।

I. $x = \sqrt{196}$

14

II. $y^3 = \sqrt[3]{2744}$

14

(a) $x < y$

(b) $x > y$

(c) $x \leq y$

(d) $x \geq y$

~~(e) $x = y$ or no relation~~

$$x = -\frac{-1.16 \pm \sqrt{(-1.16)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 0.66}}{2 \cdot 1}$$

$$y = -\frac{-1.5 \pm \sqrt{(-1.5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 0.25}}{2 \cdot 1}$$

$$x > y$$

21. Solve the given equation and mark appropriate option.

दिए गए समीकरण को हल करें और सही विकल्प चुनें।

I. $18x^2 + 33x + 14 = 0$

II. $8y^2 + 22y + 15 = 0$

(a) $x < y$

(b) $x > y$

(c) $x \leq y$

(d) $x \geq y$

(e) $x = y$ or no relation

$$2 \times 7 \times 2 \times 3 \times 3$$

$$21 \quad 12$$

$$12 \times 10$$

$$x = -\frac{1}{3}, -0.8$$

$$y = -2.5, -3$$

$$x \geq y$$

22. Solve the given equation and mark appropriate option.

दिए गए समीकरण को हल करें और सही विकल्प चुनें।

I. $7x^2 + 27x + 18 = 0$

II. $2y^2 + 13y + 21 = 0$

(a) $x < y$

(b) $x > y$

(c) $x \leq y$

(d) $x \geq y$

(e) $x = y$ or no relation

$$7 \times 2 \times 9$$

$$3 \times 3$$

$$21 \quad 6$$

$$x = -\frac{7}{2} - \frac{6}{2} \\ = -3.5, -3$$

$$y = -3, -3$$

23. Solve the given equation and mark appropriate option.

दिए गए समीकरण को हल करें और सही विकल्प चुनें।

I. $2x^2 + 13x + 21 = 0$

$$7 \times 6$$

II. $y^2 + 6y + 9 = 0$

(a) $x < y$

(b) $x > y$

(c) $x \leq y$

(d) $x \geq y$

(e) $x = y$ or no relation

24. Solve the given equation and mark appropriate option.

दिए गए समीकरण को हल करें और सही विकल्प चुनें।

I. $3x^2 - x - 2 = 0$

II. $4y^2 - 2y - 2 = 0$

(a) $x < y$

(b) $x > y$

(c) $x \leq y$

(d) $x \geq y$

(e) $x = y$ or no relation

Handwritten solution for equation I:

$$x = +\frac{3}{2}, -\frac{2}{3}$$

Handwritten solution for equation II:

$$y = +\frac{2}{4}, -\frac{2}{4}$$

Handwritten comparison:

$$x = \frac{3}{2} > \frac{2}{4} = y$$

Handwritten comparison:

$$x = -\frac{2}{3} < -\frac{2}{4} = y$$

Handwritten comparison:

$$x < y$$

25. What approximate value will come in the place of question (?) marks:

प्रश्नवाचक चिन्ह (?) की जगह पर लगभग क्या मान आएगा?

$$\underline{31.93\% \text{ of } 750.03} + ?^2 = 48.03\% \text{ of } \underline{1699.98}$$

- (a) 24
- (b) 22
- (c) 18
- (d) 26
- (e) 28

$$\frac{75 \times 32}{100} + ?^2 = \frac{1700 \times 48}{100}$$

$$?^2 = 816 - 240$$

$$\sqrt{576}$$

$$\textcircled{24}$$

26. What approximate value will come in the place of question (?) marks:

प्रश्नवाचक चिन्ह (?) की जगह पर लगभग क्या मान आएगा?

$$\frac{1152}{?} + 108 = 156$$

$$\frac{1152}{?} = 156 - 108$$

$$\frac{1152}{?} = 48$$

$$\frac{1151.98}{?} + 24.03 \% \text{ of } 450.01 = \frac{12.01 \times 12.98}{?}$$

(a) 48

(b) 12

~~(c) 24~~

(d) 18

(e) 6

$$\frac{24 \times 9}{12}$$

$$\frac{12 \times 13}{?}$$

27. 125.07% of 419.93 + 50.99 = (80% of ?)²

(a) 30

(b) 45

(c) 20

(d) 25

(e) 50

$$1.05 \times 420 \times \frac{5}{4} + 51 = \left(? \times \frac{4}{5} \right)^2$$

$$525 + 51 = \left(? \times \frac{4}{5} \right)^2$$

$$576 = \left(? \times \frac{4}{5} \right)^2$$

$$? = 30$$

28. $?^3 \times 12.03 + 24.01\% \text{ of } 450 = (\underline{39.99})^2 + \sqrt[3]{\underline{511.93}}$

(a) 3

(b) 4

(c) 5

(d) 6

(e) 8

$$?^3 \times 12 + \cancel{24}^{12} \times \frac{9}{2} = 1600 + 8$$

$$?^3 \times \cancel{12} = \cancel{1600}^{125}$$

$$\boxed{? = 5}$$

29. $\frac{278.02}{12.03} \times \frac{79.99}{113.01} \times ? = 31.99\% \text{ of } 199.9$

- (a) 4
- (b) 16
- (c) 30
- (d) 8
- (e) 24

$16 \times ? = 2 \times 2^2$

(4)

$$\begin{array}{c} M \\ 150 \end{array} \quad \begin{array}{c} W \\ y+30 \end{array}$$

$$150 - \frac{150}{180+y} \times 35 + 35 = 160$$

$$210 = 180 + y$$

$$\frac{150}{180+y} \times 35 = 25$$

$$y = 30$$

30. A milkman mixed $(y + 30)$ liters of water in 150 liters of milk and then again replaced 35 liters of the mixture with milk. If quantity of milk in the final mixture is 160 liters, then find 'y'?

एक दूधवाले ने 150 लीटर दूध में $(y + 30)$ लीटर पानी मिलाया और फिर मिश्रण के 35 लीटर हिस्से को दूध से बदल दिया। यदि अंतिम मिश्रण में दूध की मात्रा 160 लीटर है, तो 'y' ज्ञात कीजिए?

(a) 45 liters

(b) 40 liters

(c) 35 liters

~~(d) 30 liters~~

(e) 25 liters

$$\begin{array}{c} \underline{N} \qquad \underline{V} \\ 4 \times t : 7 \times (t-2) \\ 10 \qquad \textcircled{8} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 4 \times t \\ \hline t+14 \\ 2 \end{array} \times \frac{5}{7}$$

$$5t - 10 = 4t$$

$$t = 10$$

$$P = C \times T$$

31. Neeraj and Vivan invested amount in a business which are in the ratio 4: 7 respectively. Vivan invested for 2 months less than the time that Neeraj invested. If at the end of the year Profit obtained by Neeraj is $28 \frac{4}{7}\%$ less than Profit obtained by Vivan, then find the time for which Vivan invested.

नीरज और विवान ने एक व्यवसाय में क्रमशः $4:7$ के अनुपात में राशि का निवेश किया। विवान ने नीरज द्वारा निवेश किए गए समय से 2 महीने कम समय के लिए निवेश किया। यदि वर्ष के अंत में नीरज द्वारा प्राप्त लाभ, विवान द्वारा प्राप्त लाभ से $28 \frac{4}{7}\%$ कम है, तो विवान ने कितने समय के लिए निवेश किया, ज्ञात कीजिए।

(a) 14 Months

(b) 12 Months

(c) 6 Months

(d) 8 Months

(e) 10 Months

32. A boat covers 105 km in downstream in 't' hours and 90 km upstream in (t + 6) hours. If ratio of speed of boat in still water to the downstream speed of river is 6 : 7, then find out the time taken by boat to cover 35 km to and fro in the river?

एक नाव धारा के अनुकूल (downstream) 't' घंटे में 105 किमी और धारा के प्रतिकूल (upstream) (t + 6) घंटे में 90 किमी की दूरी तय करती है। यदि शांत जल में नाव की गति और धारा के अनुकूल गति का अनुपात 6 : 7 है, तो नाव द्वारा नदी में 35 किमी आने-जाने में लिया गया कुल समय ज्ञात कीजिए?

- (a) 20h (b) 24h
(c) 18h (d) 12h (e) 28h

Handwritten solution:

Let speed of boat in still water be $6x$ and speed of river be $7x$.

Downstream speed = $6x + 7x = 13x$

Upstream speed = $6x - 7x = -x$

Time taken downstream = t hours

Time taken upstream = $t + 6$ hours

Distance downstream = 105 km

Distance upstream = 90 km

Using the formula: $\text{Distance} = \text{Speed} \times \text{Time}$

For downstream: $105 = 13x \times t$

For upstream: $90 = -x \times (t + 6)$

Solving the equations:

From the first equation: $t = \frac{105}{13x}$

Substituting in the second equation: $90 = -x \left(\frac{105}{13x} + 6 \right)$

$90 = -\frac{105}{13} - 6x$

$90 + \frac{105}{13} = -6x$

$\frac{1170 + 105}{13} = -6x$

$\frac{1275}{13} = -6x$

$98.08 = -6x$

$x = -16.35$

Since speed cannot be negative, we take the absolute value: $x = 16.35$

Speed of boat in still water = $6x = 98.08$ km/h

Speed of river = $7x = 114.45$ km/h

Time taken to cover 35 km to and fro:

Time downstream = $\frac{35}{98.08} = 0.357$ hours

Time upstream = $\frac{35}{114.45} = 0.306$ hours

Total time = $0.357 + 0.306 = 0.663$ hours

Converting to minutes: $0.663 \times 60 = 39.78$ minutes

Approximately 40 minutes.

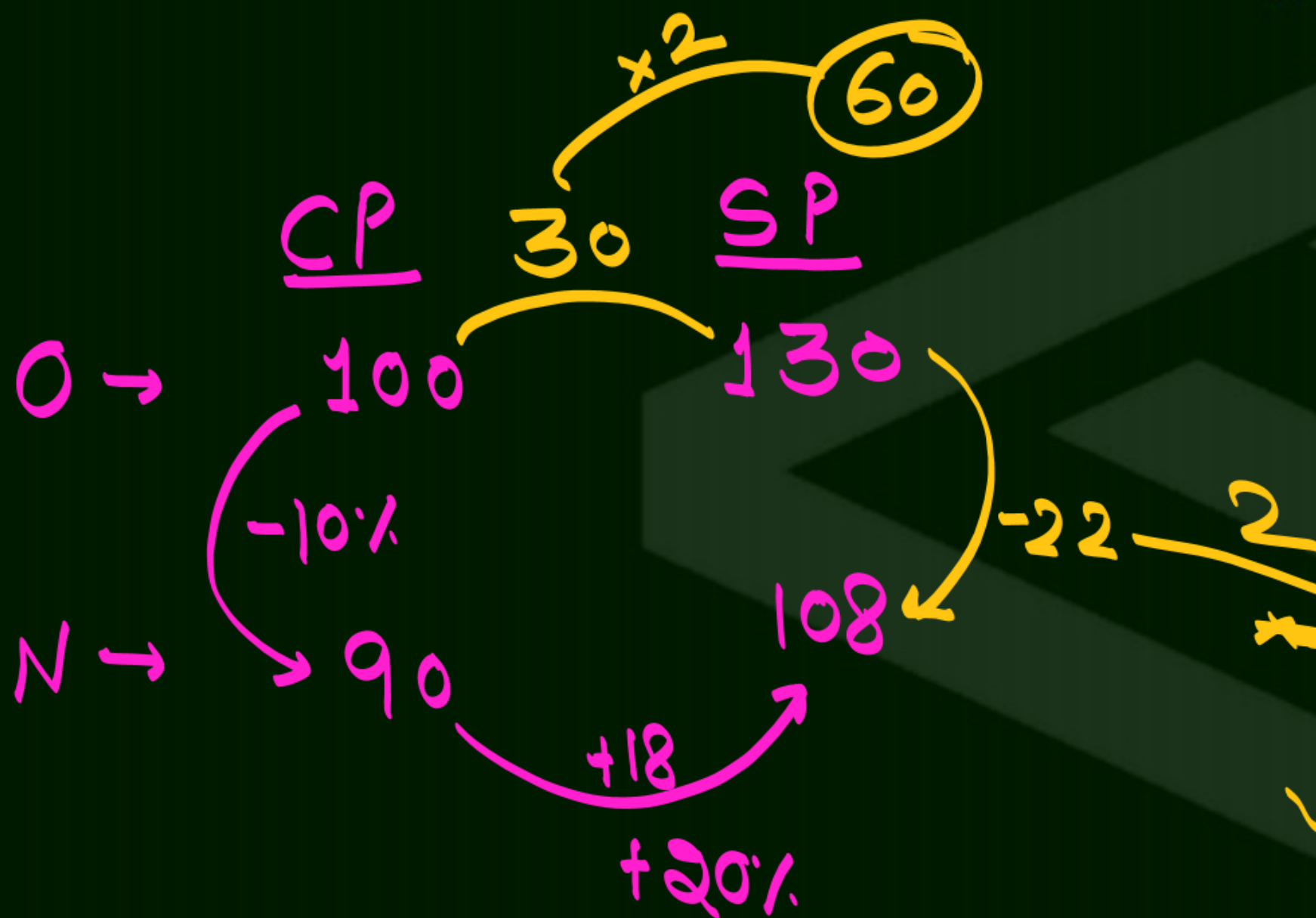
33. Shivam bought a table at Rs. X and sold it at Rs. Y by earning a profit of 30%. If Shivam would have bought the table at 10% less and sold it at Rs. Rs 44 less, then he would have made a profit of 20%. Then find value of (Y-X) ?

शिवम ने एक मेज Rs. X में खरीदी और उसे Rs Y में बेचकर 30% का लाभ कमाया। यदि शिवम ने मेज को 10% कम में खरीदा होता और Rs 44 कम में बेचा होता, तो उसे 20% का लाभ होता। तो (Y - X) का मान ज्ञात कीजिए?

(a) Rs. 60 (b) Rs. 40

(c) Rs. 20 (d) Rs. 80

(e) Rs. 120



$$T_p = 2x \quad P = x = 400$$

$$4 \times \frac{400 \times 2}{10} = \frac{32}{60}$$

$$x = 400$$

$$T = \frac{400 \times 18}{180 \times 5}$$

34. A train 'P' running at the speed of 72 km/hr crosses a platform which is half of its length in one minute. Find the time in which train 'P' crosses another train 'Q' whose length is two times of train 'P' and running at the speed of 108 km/hr in opposite direction?

72 किमी/घंटा की गति से चल रही एक ट्रेन 'P' अपनी लंबाई से आधे एक प्लेटफॉर्म को एक मिनट में पार करती है। ज्ञात कीजिए कि ट्रेन 'P' विपरीत दिशा में 108 किमी/घंटा की गति से चल रही एक अन्य ट्रेन 'Q' को कितने समय में पार करेगी, जिसकी लंबाई ट्रेन 'P' से दोगुनी है?

- (a) 48 sec. (b) 54 sec.
(c) 60 sec. (d) 64 sec. (e) 40 sec.

$$l + a = 36$$

$$12 \quad (24)$$

$$l + b = 21$$

$$12 \quad 9$$

35. The sum of the length of a rectangle and the side of a square is 36 meters. If the perimeter of the rectangle is 42 meters and the breadth of the rectangle is 9 meters, then find the measurement of the side of the square (in meters).

एक आयत की लंबाई और एक वर्ग की भुजा का योग 36 मीटर है। यदि आयत का परिमाप 42 मीटर है और आयत की चौड़ाई 9 मीटर है, तो वर्ग की भुजा का माप (मीटर में) ज्ञात कीजिए।

- (a) 24 (b) 18
(c) 27 (d) 30 (e) 15

THANK YOU



Preparing Bharat, Empowering Futures

airGurukul Institute for Career Growth
www.airgurukul.com

Follow Us |       

Powered by **Prince Edutech Private Limited**