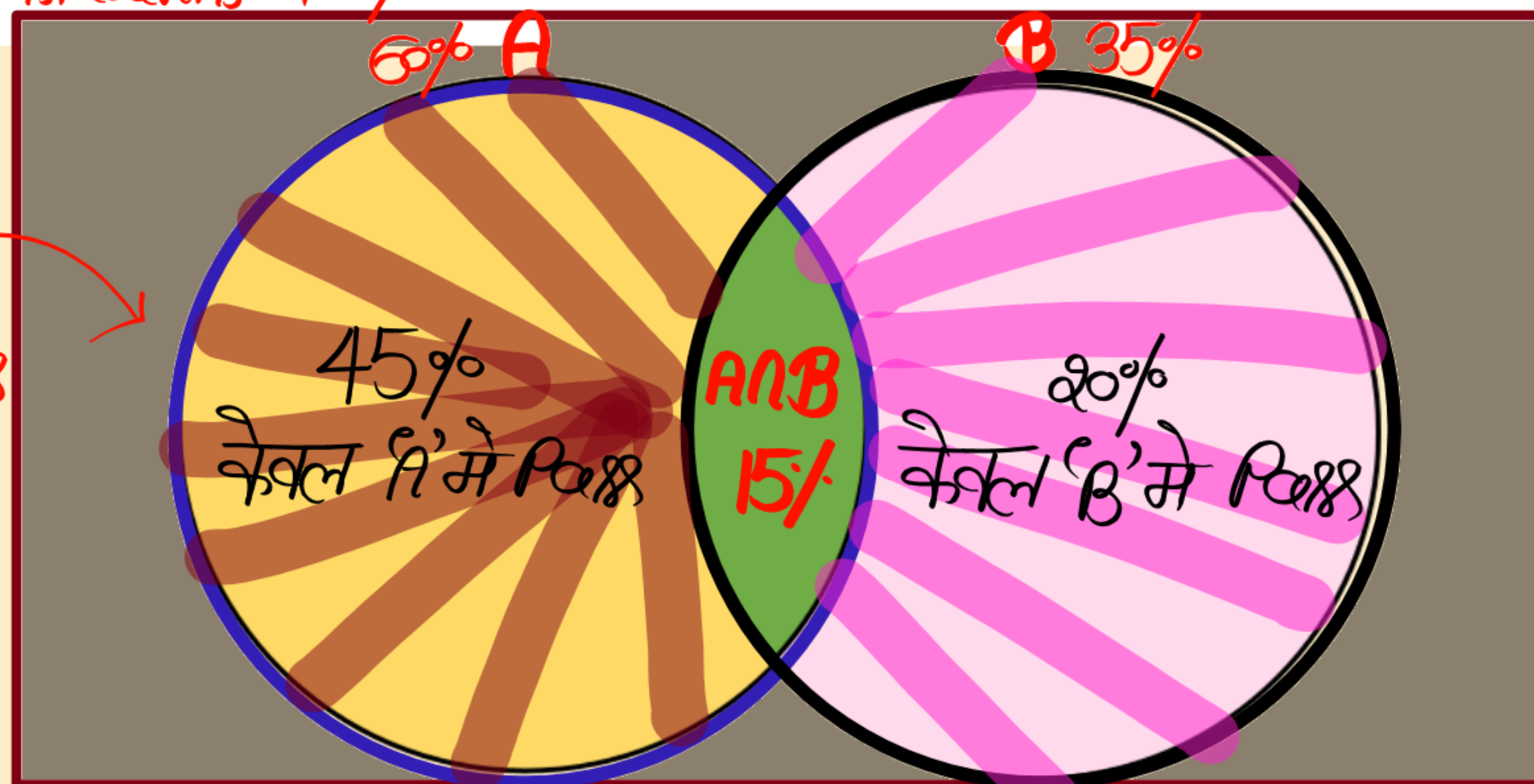


# VENN DIAGRAM

# Total student/8 = 100%

20% =  
दोनों subject/8  
में पढ़ें



$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

A या B या दोनों में पढ़ें

$$60\% + 35\% - 15\% = 80\%$$

→ दोनों subject/8 में पढ़ें

66. In an examination, 52% candidates failed in English and 42% failed in Mathematics. If 17% failed in both the subjects, then what percent passed in both the subjects?

एक परीक्षा में, 52% उम्मीदवार अंग्रेजी में और 42% गणित में फेल हो गए। अगर 17% दोनों विषयों में फेल हो गए, तो कितने प्रतिशत दोनों विषयों में पास हुए?

(SSC CHSL 2019 PRE)

fail [A] 77  
[C] 48

[B] 58  
[D] 23

$$100\% - 77\% = 23\%$$

$$n(M \cup E) = n(M) + n(E) - n(M \cap E)$$

$$= 42\% + 52\% - 17\%$$

या E या दोनों में फेल = 77%

67. In a group of students, 70% can speak English and 65% can speak Hindi. If 27% of the students can speak none of the two languages. then what % of the group can speak both the languages?

छात्रों के एक समूह में, 70% अंग्रेजी बोल सकते हैं और 65% हिंदी बोल सकते हैं। अगर 27% छात्र दोनों में से कोई भी भाषा नहीं बोल सकते हैं। तब समूह का कौन सा % दोनों भाषाएं बोल सकती हैं?

[A] 38%

[B] 62%

[C] 28%

[D] 23%

$$E \cup H = E + H - E \cap H$$

$$73\% = 70\% + 65\% - ?$$

$$? = 62\%$$

$$100\% - 27\% = 73\%$$

$n(E \cup H)$

68. A school conducted a scholarship test where 60% of the students passed in English, 70% passed in Math, and 45% passed in both. What is the percentage of students who passed in at least one subject?

एक स्कूल ने छात्रवृत्ति परीक्षा आयोजित की जिसमें 60% छात्र अंग्रेजी में, 70% गणित में और 45% दोनों में उत्तीर्ण हुए। कम से कम एक विषय में उत्तीर्ण होने वाले छात्रों का प्रतिशत कितना है?

(SSC CHSL 2025 PRE)

[A] 90%

[B] 75%

[C] 85%

[D] 80%

$$\begin{aligned}n(E \cup M) &= 60\% + 70\% - 45\% \\ &= 85\%\end{aligned}$$

69. In a village, 60% of families have a cow, 30% of families have a buffalo and each of the 15% of families has both a cow and a buffalo. In all, there are 960 families in the village. How many families do not have a cow or a buffalo?

एक गाँव में, 60% परिवारों के पास एक गाय है, 30% परिवारों के पास एक भैंस है और 15% परिवारों में से प्रत्येक के पास एक गाय और एक भैंस दोनों हैं। कुल मिलाकर, गाँव में 960 परिवार हैं। कितने परिवारों के पास गाय या भैंस नहीं है?

(UP CONSTABLE RE-EXAM 2024)

[A] 280

[B] 240

[C] 260

[D] 200

$$n(C \cup B) = 60\% + 30\% - 15\% \\ = 75\%$$

70. In a survey conducted at a university, it was found that 55% of the students like Mathematics, 45% like Physics, and 30% like both Mathematics and Physics. Among the remaining students, 25% prefer Computer Science, while the rest have no preference. If the total number of students surveyed is 800, how many students had no preference for any of the three subjects?

एक विश्वविद्यालय में किए गए एक सर्वेक्षण में पाया गया कि 55% छात्रों को गणित, 45% को भौतिकी और 30% को गणित और भौतिकी दोनों पसंद हैं। शेष छात्रों में से 25% को कंप्यूटर विज्ञान पसंद है, जबकि बाकी को कोई पसंद नहीं है। अगर सर्वेक्षण में शामिल छात्रों की कुल संख्या 800 है, तो कितने छात्रों को तीनों विषयों में से किसी में भी कोई पसंद नहीं है?

(SSC CHSL 2025 PRE)

[A] 160

[B] 200

[C] 220

[D] 180

$$n(M \cup P) = 55\% + 45\% - 30\%$$

$$= 70\%$$

Total

$$100\% - 70\% = 30\%$$

Rem

$$30\% \rightarrow 240$$

71. In a certain village, 22% of the families own agricultural land, 18% own a mobile phone and 1600 families own both agricultural land and a mobile phone. If 68% of the families, neither own agriculture land nor a mobile phone, then the total number of families living in the village is?

एक गाँव में 22% परिवार के पास कृषि योग्य भूमि है, 18% परिवार के पास मोबाइल है तथा 1600 परिवार के पास कृषि योग्य भूमि और मोबाइल दोनों है यदि 68% परिवार के पास ना तो कृषि योग्य भूमि और ना ही मोबाइल हो तो ज्ञात करो कि गाँव में कुल कितने परिवार है?

[A] 20000

[B] 10000

[C] 15000

[D] 16000

$$8\% \rightarrow 1600$$

$$100\% \rightarrow 20000$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$32\% = 22\% + 18\% - ?$$

$$? = 8\%$$

72. In a competitive examination, 80% candidates passed in section A, 77% in section B while 18% failed in both the sections. If 1425 students passed in both the sections, find the total number of candidates who appeared in the competitive examination.

एक प्रतियोगी परीक्षा में, 80% अभ्यर्थी खंड A में, 77% अभ्यर्थी खंड B में उत्तीर्ण हुए, जबकि 18% अभ्यर्थी दोनों खंडों में अनुत्तीर्ण रहे। यदि 1425 विद्यार्थी दोनों खंडों में उत्तीर्ण हुए, तो प्रतियोगी परीक्षा में उपस्थित अभ्यर्थियों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

UP S.I. 13/11/ 2021 (Evening)

[A] 1700

[B] 2000

[C] 1900

[D] 1800

fail  
100% - 18%

75% → 1425  
+ 25% → 475

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$82\% = 80\% + 77\% - ?$$

$$? = 75\%$$

**73. In an examination 73% of the candidates passed in Quantitative aptitude test, 70% passed in General awareness and 64% passed in both. If 6300 failed in both subjects then the total number of examinees was?**

एक परीक्षा में 73% उम्मीदवार मात्रात्मक योग्यता परीक्षा में उत्तीर्ण हुए, 70% सामान्य जागरूकता में और 64% दोनों में उत्तीर्ण हुए। यदि दोनों विषयों में 6300 फेल हो गए तो कुल परीक्षार्थी कितने थे?

[A] 60000

[B] 50000

[C] 30000

[D] 25000



Misc.



74. The ratio of the angles of a triangle is 2:3:4. What percentage of the total angle measure is the largest angle? (Round to the nearest integer)

एक त्रिभुज के कोणों का अनुपात 2 : 3 : 4 है। सबसे बड़ा कोण, कुल कोण माप का कितने प्रतिशत है? (निकटतम पूर्णांक तक पूर्णांकित)।

(RRB NTPC GRADUATE LEVEL CBT-1 2026)

[A] 44%

[B] 40%

[C] 42%

[D] 46%

$$\text{total} \rightarrow \frac{4}{9} \approx 44.44\%$$

75. A vendor sells 60% of apples he had and throws away 15% of the remainder. Next day he sells 50% of the remainder and throws away the rest. What % of his apples does the vendor throw?

एक विक्रेता कुल सेबों का 60% भाग बेचता है तथा बचे हुए भाग का 15% फेंक देता है। अगले दिन वह बचे हुए भाग 50% हिस्सा बेचता है तथा शेष सेबों को फेंक देता है। विक्रेता द्वारा फेंके गए सेबों का % ज्ञात करो?

(RRB NTPC GRADUATE LEVEL CBT-1 2026)

[A] 17

[B] 21

[C] 23

[D] 29

Total = 100

$$\begin{array}{r} 6 \\ +17 \\ \hline 23 \end{array}$$

76. The price of an article is increased by 20%. In the next step, it is decreased by  $x\%$  of the new price. Finally, the price is increased by 10% of the original price. If the final price becomes exactly equal to the original price, the value of  $x$  is:

किसी वस्तु की कीमत में 20% की वृद्धि की जाती है। अगले चरण में, इसमें नई कीमत के  $x\%$  की कमी की जाती है। अंत में, कीमत में मूल कीमत के 10% की वृद्धि की जाती है। यदि अंतिम कीमत, मूल कीमत के ठीक बराबर हो जाती है, तो  $x$  का मान कितना होगा?

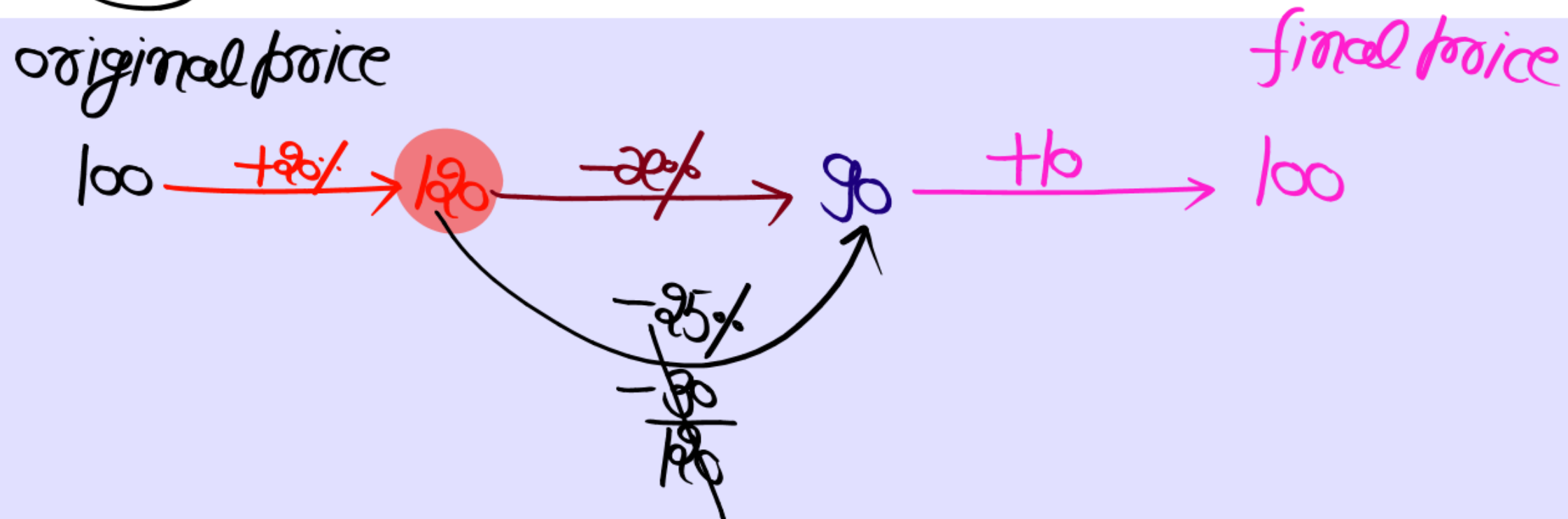
[RRB NTPC 12<sup>TH</sup> LEVEL CBT-1, 2026]

[A] 22.75

[B] 12.25

[C] 25

[D] 17.5



77. If the numerator of a fraction is increased by 12% and its denominator is reduced by 8%, it gives a new fraction  $\frac{16}{17}$ . What is the original fraction?

यदि किसी भिन्न के अंश में 12% की वृद्धि की जाती है और उसके हर में 8% की कमी की जाती है, तो यह एक नया भिन्न 16/17 देता है। मूल भिन्न क्या है?

(SSC SELECTION POST XI 2023)

[A]  $\frac{92}{119}$

[B]  $\frac{23}{28}$

[C]  $\frac{28}{23}$

[D]  $\frac{119}{92}$

$\frac{a}{b}$

$$\frac{a \times 112\%}{b \times 92\%} = \frac{16}{17}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{92}{119}$$

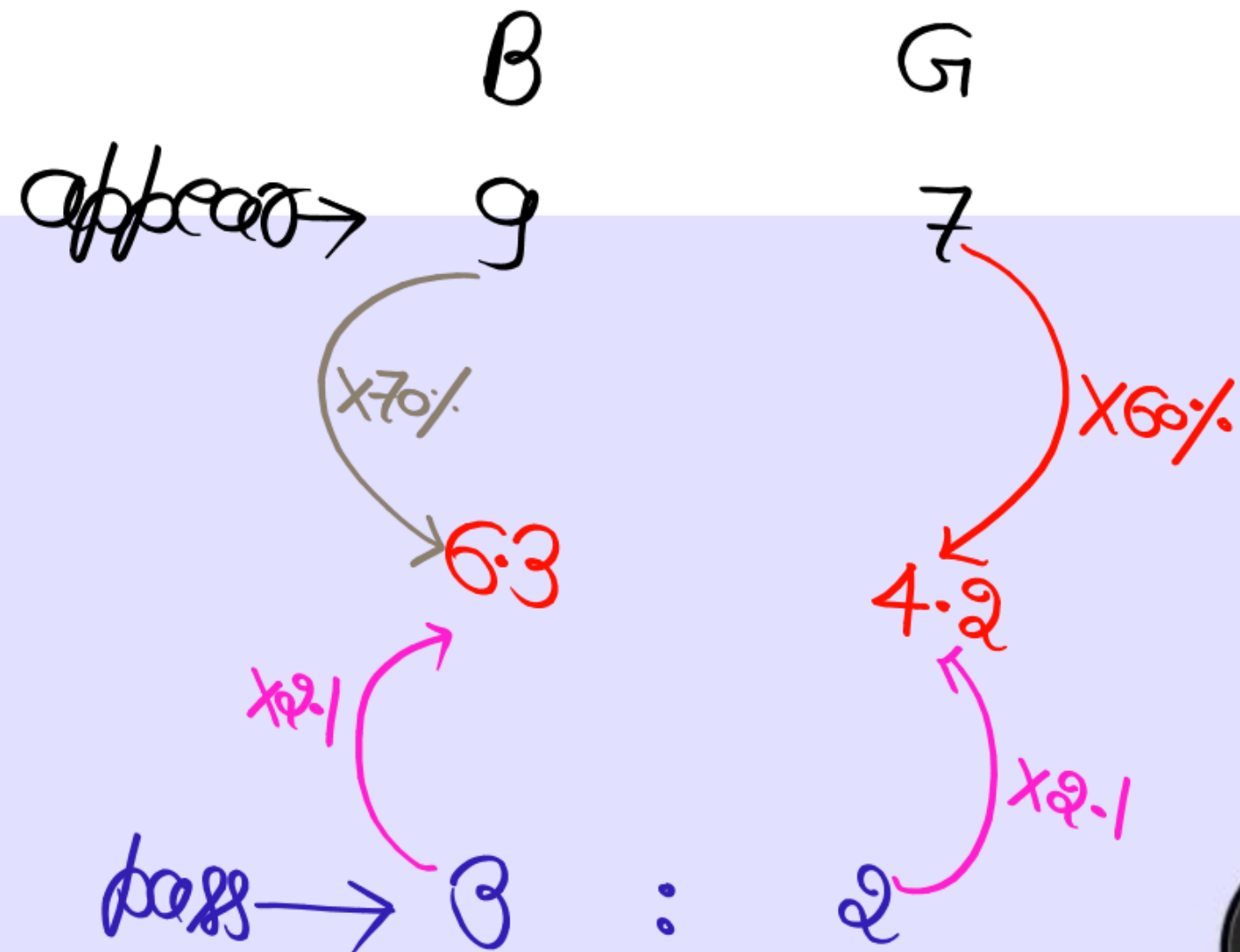
78. The number of boys and girls who appeared in an exam were in the ratio of 9:7. The number of boys & girls passing exam were in the ratio 3:2. If 60% of girls passed in exam, find the percentage of boys passed in exam.

एक परीक्षा में बैठने वाले लड़कों और लड़कियों की संख्या 9:7 के अनुपात में थी। परीक्षा पास करने वाले लड़कों और लड़कियों की संख्या 3:2 के अनुपात में थी। 60% लड़कियां परीक्षा में उत्तीर्ण हुईं, परीक्षा में उत्तीर्ण लड़कों का प्रतिशत ज्ञात करें?

[A] 64%  
[C] 70%

[B] 72%  
[D] 80%

(V.V.Vimp)



• / • last class



79. A's salary is 40% more than B's. If B's salary increases by 20% and A's increases by  $x\%$ , then A's new salary becomes 25% more than B's new salary. What is the value of?

A का वेतन B के वेतन से 40% अधिक है। अगर B का वेतन 20% बढ़ जाता है और A का वेतन  $x\%$  बढ़ जाता है, तो A का नया वेतन B के नए वेतन से 25% अधिक हो जाता है।  $x$  का मान क्या है?

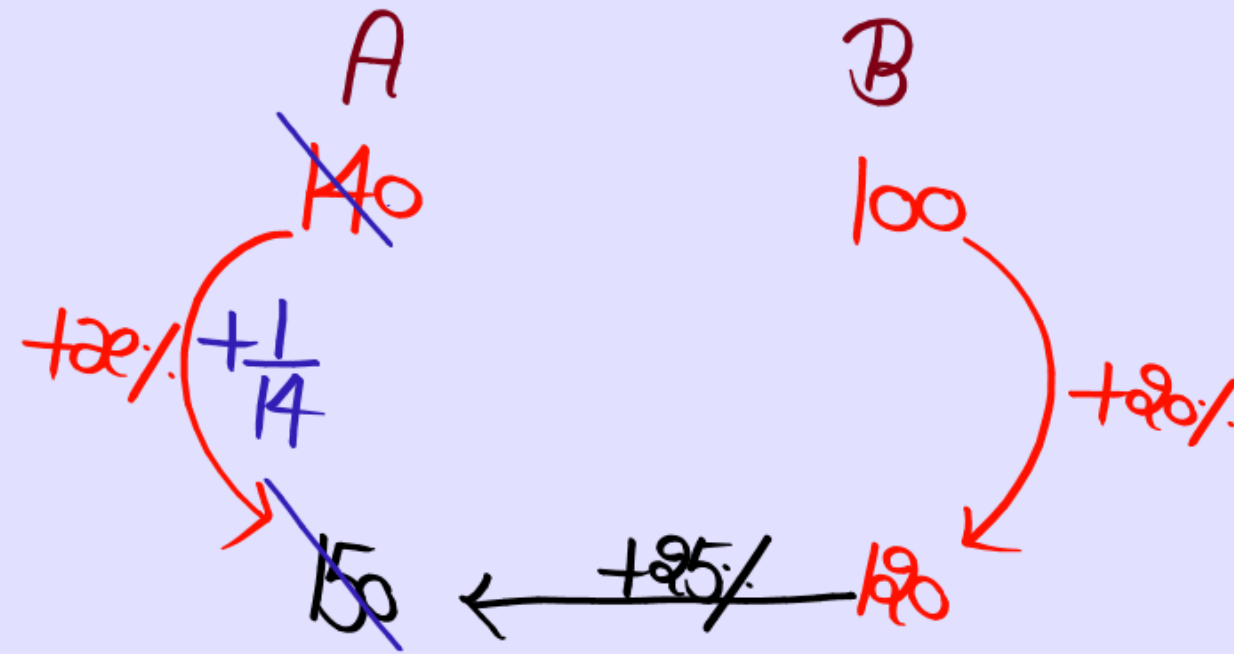
(SSC CGL 2025 PRE)

[A] 2.5%

~~[B] 7.14%~~

[C] 10.63%

[D] 15.6%



80. In a class, 60% of the students are girls and the rest are boys. There are 30 more girls than boys. If 68% of the students, including 30 boys, pass an examination, the percentage of the girls who do not pass is.

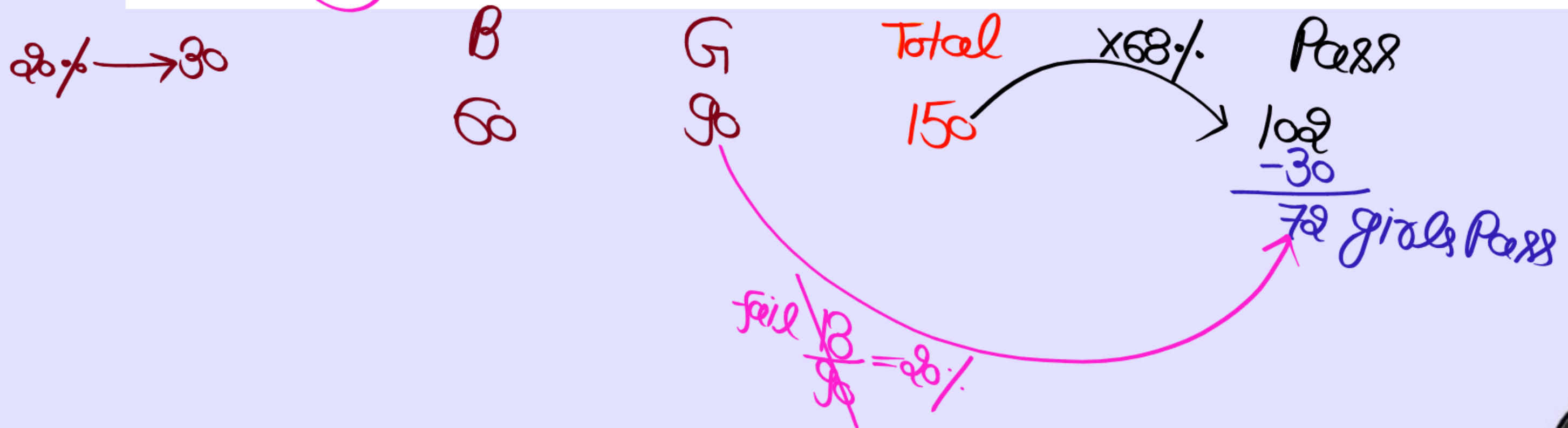
एक कक्षा में, 60% छात्र लड़कियां हैं और बाकी लड़के हैं। लड़कों की तुलना में 30 अधिक लड़कियां हैं। यदि 30 लड़कों सहित 68% छात्र, एक परीक्षा पास करते हैं, तो उत्तीर्ण नहीं होने वाली लड़कियों का प्रतिशत है?

[A] 15

[B] 18

[C] 20

[D] 25



81. In a constituency, 45% of the total number of voters are males and the rest are females. If 60% of the males are illiterate and 60% of the females are literate then by what per cent is the number of illiterate females more than that of literate males? (Rounded off to 2 decimal places)

एक निवचिन क्षेत्र में कुल मतदाताओं में से 45% पुरुष हैं और शेष महिलाएँ हैं। यदि 60% पुरुष निरक्षर हैं और 60% महिलाएँ साक्षर हैं, तो निरक्षर महिलाओं की संख्या साक्षर पुरुषों की तुलना में कितने प्रतिशत अधिक है? (2 दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित)

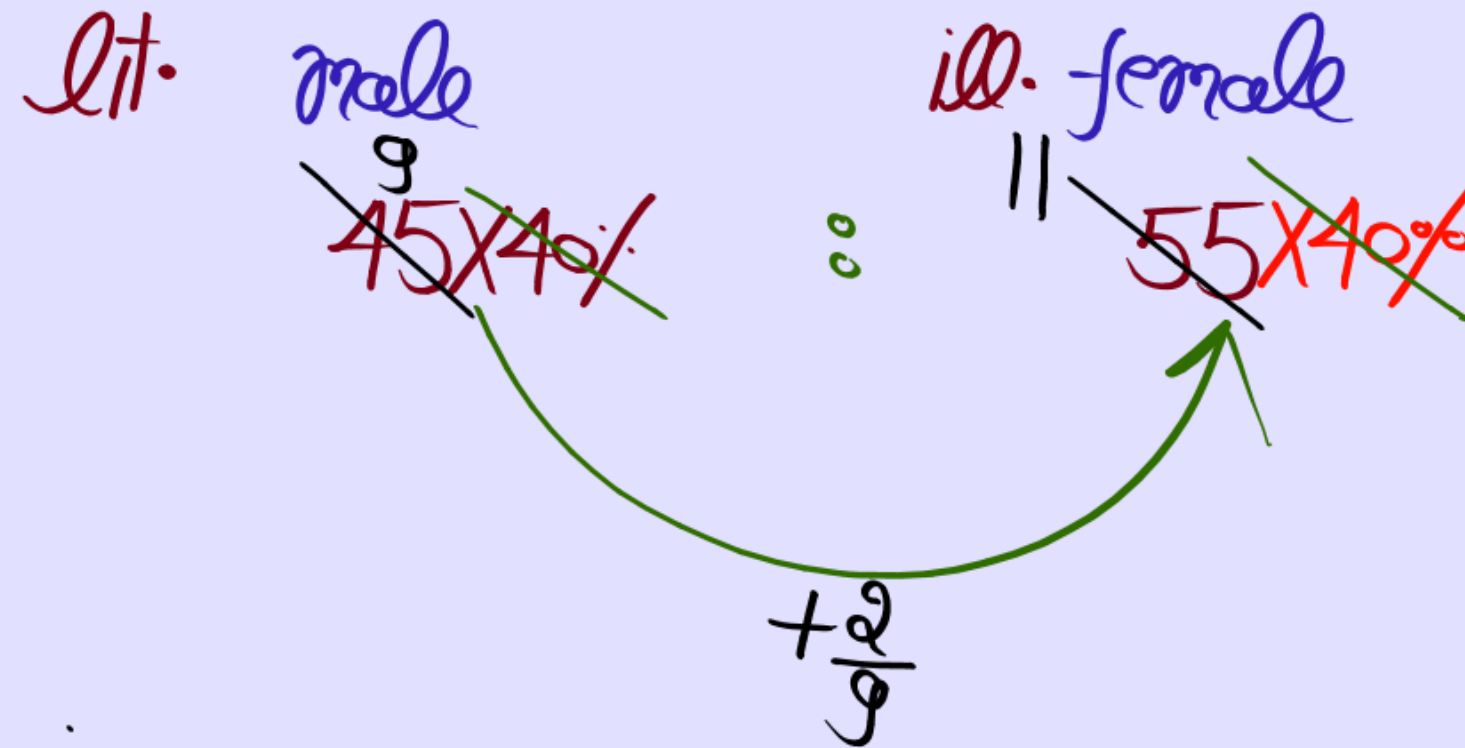
(SSC CGL 2024 Pre)

[A] 19.11%

[B] 27.23%

[C] 30.24%

[D] 22.22%



82. In a city 60% of the population are males and the rest are females. If the ratio of married males to non married males is 5:7, and the ratio married females to non-married females is 2:3, then what percentage of the total population is married?

एक शहर में 60% जनसंख्या पुरुष हैं और शेष महिलाएँ हैं। यदि विवाहित पुरुषों का गैर-विवाहित पुरुषों से अनुपात 5:7 है, और विवाहित महिलाओं का गैर-विवाहित महिलाओं से अनुपात 2:3 है, तो कुल जनसंख्या का कितना प्रतिशत विवाहित है?

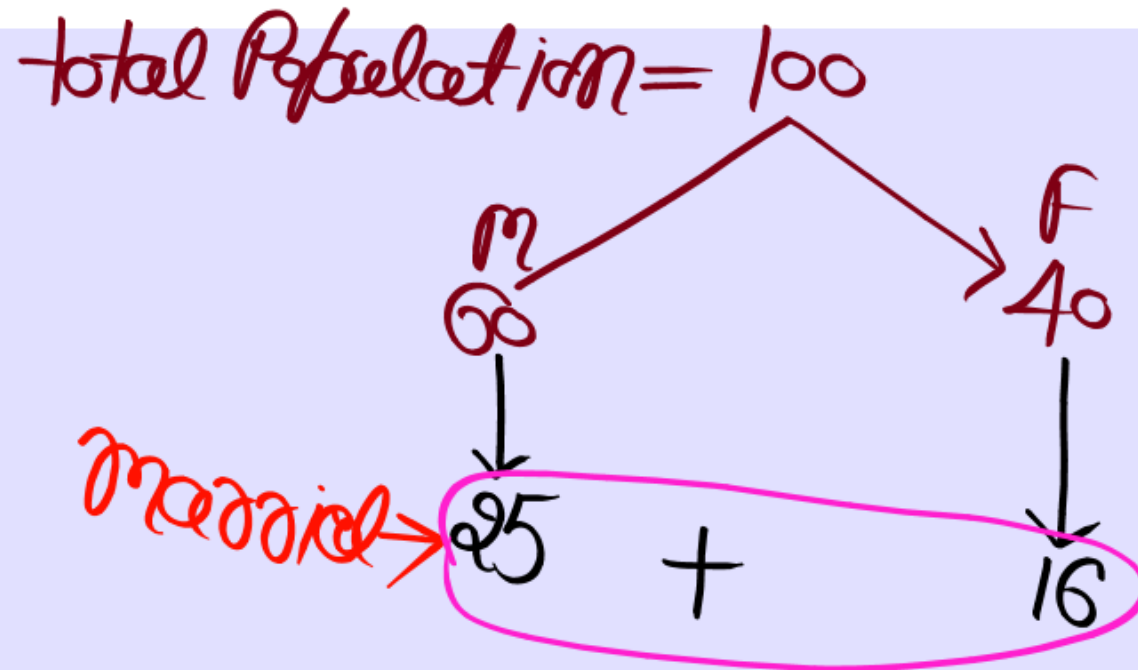
(SSC MTS 2024)

[A] 41%

[B] 59%

[C] 51%

[D] 49%



83. There are two employees X and Y. X's salary is first increased by 12% and then decreased by 10%, and Y's salary is first increased by 10% and then decreased by 12%. If their salaries at present are equal, then what was the ratio of initial salary of X to initial salary of Y?

दो कर्मचारी X और Y हैं। X का वेतन पहले 12% बढ़ाया जाता है और फिर 10% घटाया जाता है, और Y का वेतन पहले 10% बढ़ाया जाता है और फिर 12% घटाया जाता है। यदि वर्तमान में उनका वेतन समान है, तो X और Y के प्रारंभिक वेतन का अनुपात क्या था?

(CDS 2023)

[A] 50 : 53

[B] 51 : 53

[C] 121 : 126

[D] 121 : 125

$$\therefore X \times \frac{112}{100} \times \frac{90}{100} =$$

$$Y \times \frac{110}{100} \times \frac{88}{100}$$

$$\frac{X}{Y} = \frac{121}{126}$$

84. The price of an article increases and decreases alternately by 20% every year. If the difference between the prices at the end of the second year and third year is ₹1,920, find 40% of the price (in ₹) of the article at the end of the first year.

किसी वस्तु की कीमत में प्रति वर्ष एकांतर क्रम में 20% की दर से वृद्धि और कमी होती है। यदि दूसरे और तीसरे वर्ष के अंत में कीमतों के बीच अंतर ₹1,920 है, तो पहले वर्ष के अंत में वस्तु की कीमत का 40% (₹ में) ज्ञात कीजिए।

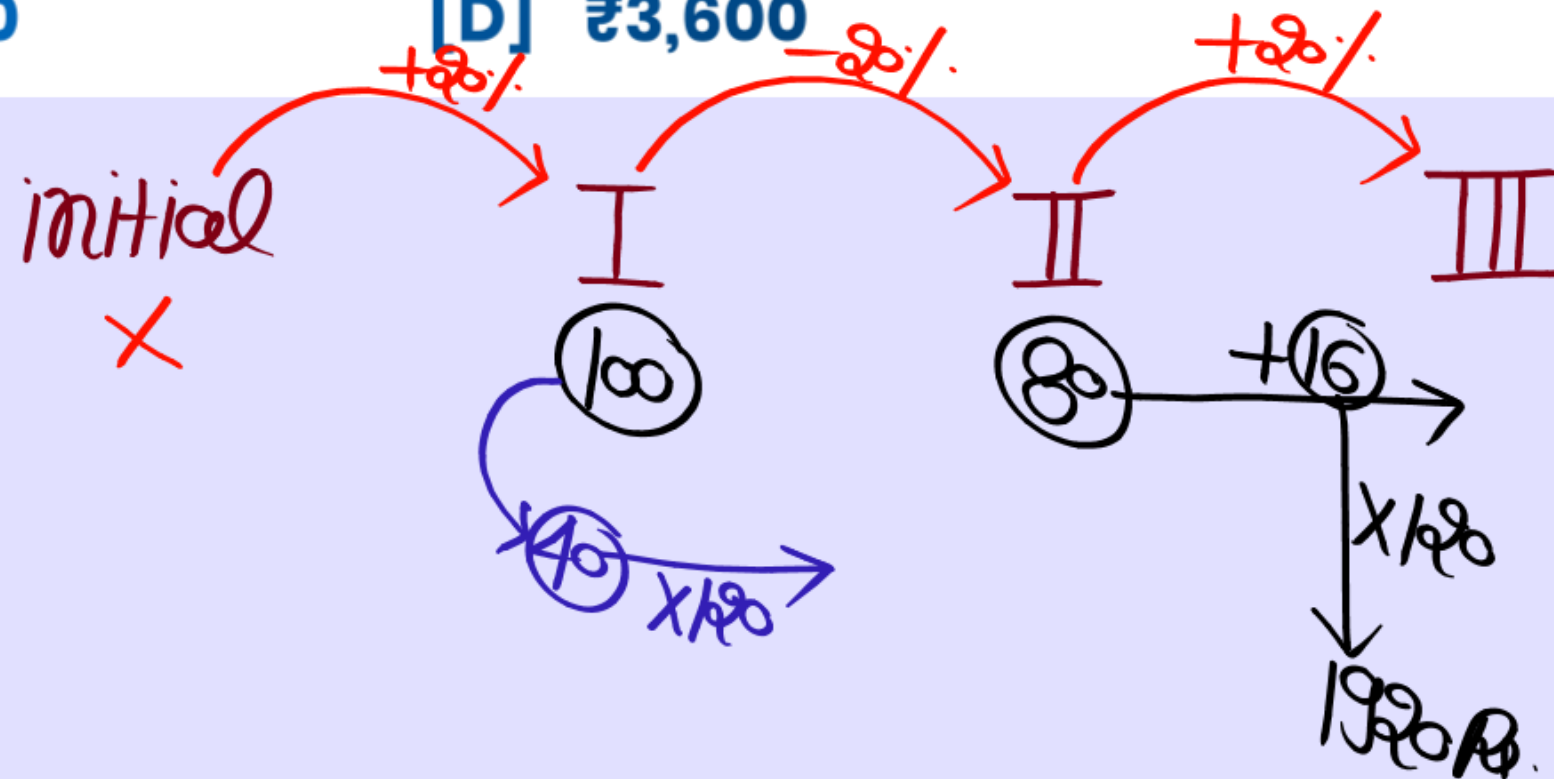
[RRB NTPC 12<sup>TH</sup> LEVEL CBT-1, 2026]

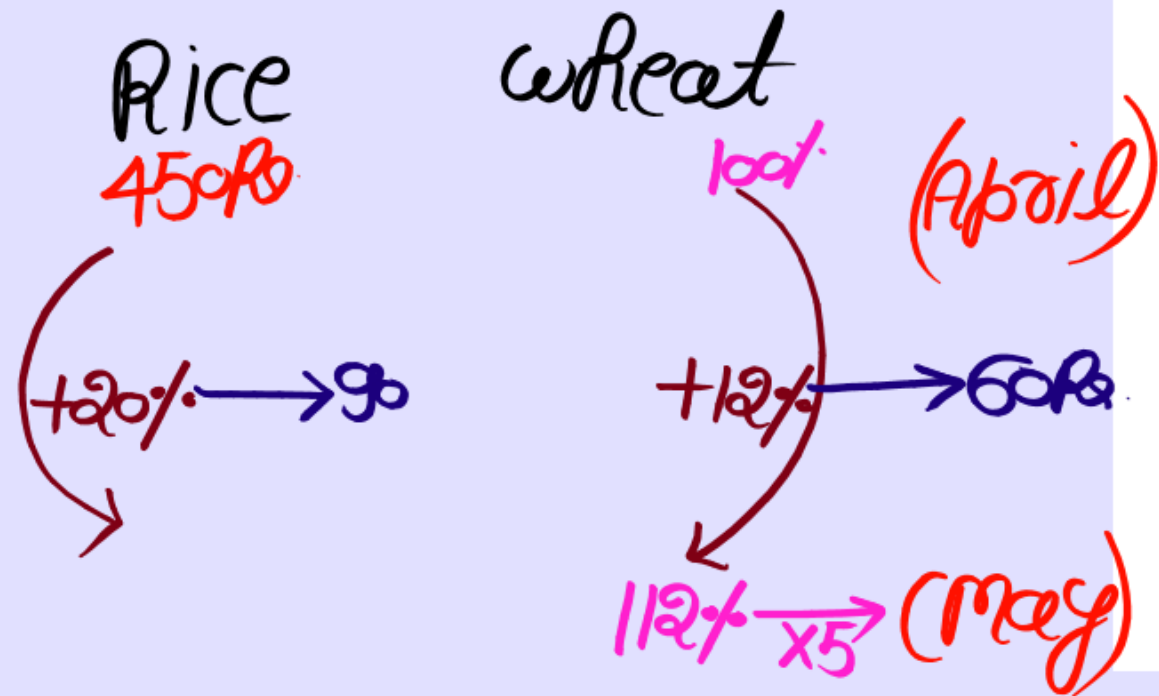
[A] ₹4,800

[B] ₹3,200

[C] ₹2,400

[D] ₹3,600





85. In May, John bought the same amount of rice and the same amount of wheat as he had bought in April, but spent Rs 150 more due to price increase of rice and wheat by 20% and 12%, respectively. If John had spent Rs 450 on rice in April, then how much did he spend on wheat in May?

मई में, जॉन ने उतनी ही मात्रा में चावल और गेहूं खरीदा, जितना उन्होंने अप्रैल में खरीदा था, लेकिन चावल और गेहूं के मूल्य में क्रमशः 20% और 12% की वृद्धि के कारण 150 रुपये अधिक खर्च किए। यदि जॉन ने अप्रैल में चावल पर 450 रुपये खर्च किए थे, तो उन्होंने मई में गेहूं पर कितना खर्च किया था?

(CAT 2020)

[A] 560

[C] 570

~~[B] 640~~

~~[D] 490~~

**Rice**

price  $\rightarrow$   $\textcircled{1} \times 20$

$\downarrow -8$

$\frac{8}{20} = 40\% \downarrow$

**wheat**

$\textcircled{5} \times 8$

$\downarrow +8$

Rs/kg  $\textcircled{5} \xrightarrow{+20\%}$

$\downarrow +1$

86. Every month, a man consumes 20 kg of rice and 8 kg of wheat. The price of rice is 20% of the price of wheat, resulting in a total expenditure of ₹300 per month for rice and wheat combined. If the price of wheat is increased by 20%, what percentage reduction in rice consumption is needed to maintain the same expenditure of ₹300? (Given that price of rice and consumption of wheat is constant.)

हर महीने एक आदमी 20 किलो चावल और 8 किलो गेहूं खाता है। चावल की कीमत गेहूं की कीमत का 20% है, जिसके परिणामस्वरूप चावल और गेहूं को मिलाकर प्रति माह ₹300 का कुल खर्च होता है। यदि गेहूं की कीमत में 20% की वृद्धि होती है, तो ₹300 के समान व्यय को बनाए रखने के लिए चावल की खपत में कितने प्रतिशत की कमी की आवश्यकता है? (यह देखते हुए कि चावल की कीमत और गेहूं की खपत स्थिर है।)

(SSC CGL 2024 PRE)

[A] 40%

[B] 38%

[C] 24%

[D] 22%

$\frac{1}{5}$

$$56.25\% = 50\% + 6.25\% \\ = \frac{1}{2} + \frac{1}{16} = \frac{9}{16}$$

$$\textcircled{x}\% = \frac{1}{9}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{100} \Rightarrow \frac{1}{9}$$

87. The population of town B is 56.25% more than that of town A. For the next two years, the population of A increases by  $x\%$  per year and that of B decreases by the same percentage per year. After 2 years, if the population of A and B become equal, then the value of  $x$  is.

शहर B की आबादी शहर A की आबादी से 56.25% ज्यादा है। अगले दो सालों में, A की आबादी हर साल  $x\%$  बढ़ती है और B की आबादी हर साल उतने ही प्रतिशत से घटती है। 2 साल बाद, अगर A और B की आबादी बराबर हो जाती है, तो  $x$  की वैल्यू क्या होगी?

(SSC CPO 2020)

[A] 8.33

[C] 9.09

[B] 11.11

[D] 10

$$\pm x\% \rightarrow x(1 \pm x\%)$$

$$\begin{matrix} A & B \\ 16x(1+x\%)^2 & = & 25x(1-x\%)^2 \end{matrix}$$

$$4x(1+x\%) = 5x(1-x\%)$$

$$9x\% = 1$$

88. Every day a mango seller sells half of his stock, 10% of the stock overnight gets spoiled. If 1983 mangoes rotted over 3 nights then how many did he start with on the first day?

प्रत्येक दिन एक आम विक्रेता अपने स्टॉक का आधा हिस्सा बेचता है। रात्रि में स्टॉक का 10% भाग खराब हो जाता है यदि 3 रात्रियों में कुल 1983 आम खराब हो गए तो ज्ञात करो कि प्रारंभ में उसके पास कितने आम थे?

[A] 28000

[C] 40000

☒ [B] 24000

[D] 32000

माना  $\textcircled{8000}$  आम  $\xrightarrow{\times 3}$

~~4000~~  
~~3600~~  
~~1800~~  
~~1620~~  
810

खराब  
400  
180  
+ 81  
-----  
 $\textcircled{661} \times 3 \rightarrow 1983$

$$b\% \rightarrow 25900Rs$$

89. A, B, and C donate 8%, 7% and 9% of their salaries, respectively to a charitable trust. The salaries of A and B are same and the difference between donations is 259 rupees. The total donation of A and B is 1185 rupees more than that of C. The total donations of A and C is what percentage of the total salaries of A, B, and C?

A, B, और C एक चैरिटेबल ट्रस्ट को क्रमशः 8%, 7% और 9% अपने वेतन का दान करते हैं। A और B का वेतन समान है और दान के बीच अंतर 259 रुपये है। A और B का कुल दान C की तुलना में 1185 रुपए अधिक है। A और C का कुल दान A, B, और C के कुल वेतन में से कितना है?

(SSC CGL PRE 2019)

[A] ~~6.2%~~

[B] 5.8%

[C] ~~6.4%~~

[D] ~~7.1%~~

$$\begin{array}{ccc} 25900Rs & & 25900Rs \\ \times A & = & B \\ \downarrow 8\% & & 7\% \\ & & \times C \\ & & \downarrow 9\% \end{array}$$

$$A+B \rightarrow 25900 \times 15\%$$

$$= 3885Rs$$

$$C \times 9\% \rightarrow 2700Rs$$

दस  $\rightarrow$

$$(2072 \quad 2700)$$

$$\frac{4772}{81800} \times 100\%$$

90. A person who has a certain amount with him goes to market. He can buy 50 oranges or 40 mangoes with it. He retains 10% of the amount for taxi fares and buys 24 mangoes. Of the remaining amount, he purchased oranges. Find the number of oranges that he bought.

एक व्यक्ति जिसके पास एक निश्चित राशि है, वह बाजार जाता है। वह इसके साथ 50 संतरे या 40 आम खरीद सकता है। वह टैक्सी किराए के लिए 10% राशि रखता है और 24 आम खरीदता है। शेष राशि में से, उसने संतरे खरीदे। उसने जो संतरे खरीदे, उसकी संख्या ज्ञात कीजिए।

[A] 12

[B] 18

[C] 15

[D] 20

$$50 \text{ O} = 40 \text{ M} = \text{₹ } 100 \text{ (माना)} \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \\ 4 \text{ Rs} \quad 5 \text{ Rs} \\ \text{₹ } 100 - 20 - 120 = \frac{60}{4} = 15 \text{ O}$$

91. An archer can hit a target with a certain percentage of accuracy. If the weather becomes stormy, his accuracy drops by 20 percent. If he can hit the target 196 times out of 350 shots in stormy weather, what is his hit rate out of 250 shots under normal conditions?

एक तीरंदाज, सटीकता के एक निश्चित प्रतिशत पर लक्ष्य को भेद सकता है। अगर मौसम तूफानी हो जाता है, तो उसकी सटीकता 20 प्रतिशत से कम हो जाती है। अगर वह तूफानी मौसम में 350 शॉट में से 196 बार लक्ष्य को भेद सकता है, तो सामान्य परिस्थितियों में 250 शॉट में से लक्ष्य को भेदने की उसकी मारक दर क्या है?

UPSI-12 Dec. 2017 (Shift - 2)

[A] ~~300 शॉट~~

[B] 175 शॉट

[C] 200 शॉट

[D] ~~250 शॉट~~

तूफानी

$$\frac{196}{350} = \frac{?}{250}$$

Ans = ?

$$\begin{array}{l} 5 \checkmark \\ \downarrow \\ 175 \end{array} \quad \begin{array}{l} 4 \\ \downarrow \times 35 \\ 140 \end{array}$$

$$300 + 200$$

92. Some students (only boys and girls) from different schools appeared for an Olympiad exam. 20% of the boys and 15% of the girls failed the exam. The number of boys who passed the exam was 70 more than that of the girls who passed the exam. A total of 90 students failed. Find the number of students that appeared for the exam.

अलग-अलग स्कूलों के कुछ छात्र (सिर्फ लड़के और लड़कियाँ) एक ओलंपियाड परीक्षा में बैठे। 20% लड़कों और 15% लड़कियों का परीक्षा परिणाम असफल रहा। परीक्षा पास करने वाले लड़कों की संख्या पास होने वाली लड़कियों से 70 ज़्यादा थी। कुल 90 स्टूडेंट्स फेल हुए। परीक्षा देने वाले कुल स्टूडेंट्स की संख्या निकालिए।

(SSC CGL 2022 PRE)

[A] 420

[B] 400

[C] 500

[D] 350

$$4 \times (20\%B + 15\%G = 90)$$

$$80\%B - 85\%G = 70$$

$$15\%G \rightarrow 290$$

$$100\%G \rightarrow 200$$

**93. In a manufacturing unit, it was noted that the price of raw material has increased by 25% and the labour cost has gone up from 30% of the cost of raw material to 38% of the cost of the raw material. What percentage of the consumption of raw material be reduced to keep the cost the same as that before the increase?**

किसी विनिर्माण इकाई में, यह देखा गया कि कच्चे माल की कीमत में 25% की वृद्धि हुई है और श्रम लागत कच्चे माल की लागत के 30% से बढ़कर कच्चे माल की लागत का 38% हो गई है। लागत को वृद्धि से पहले के समान रखने के लिए कच्चे माल की खपत में कितने प्रतिशत की कमी की जानी चाहिए?

**(SSC CGL 2023 PRE)**

**[A] 20.7%**

**[B] 30.2%**

**[C] 24.6%**

**[D] 25.5%**

H.W



Chapter end





