

F✓
I=?

78. Amit gets 6% increase in his sale amount in the first year and 20% in the second year, with that his present sale is ₹254400, what was his sale (in ₹) two years ago?

अमित को पहले वर्ष में अपनी बिक्री राशि में 6% और दूसरे वर्ष में 20% की वृद्धि प्राप्त होती है, यदि उसकी वर्तमान बिक्री ₹254400 है, तो दो वर्ष पहले उसकी बिक्री (₹ में) कितनी थी?

(SSC CGL MAINS 2024)

☒ [A] 200000

[B] 180000

[C] 212000

[D] 240000

$$\frac{53}{50} \times \frac{5}{4} = \frac{159}{160}$$

$\frac{159}{160} \times 254400 = 200000$

$\frac{159}{160} \times 254400 = 200000$

79. The population of a small city decreased every year due to water contamination. The present population of the town is 1,39,650. Last year, the migration was 2%, and the year before last, it was 5%. What was the population of the city two years ago?

जल प्रदूषण के कारण एक छोटे शहर की जनसंख्या प्रति वर्ष कम होती जा रही है। शहर की वर्तमान जनसंख्या 1,39,650 है। गत वर्ष प्रवासन-2% था, और गत वर्ष से पूर्व वर्ष यह-5% था। दो वर्ष पूर्व शहर की जनसंख्या कितनी थी?

(IB ACIO GRADE-2 2025)

[a] 1,45,000

[c] 1,55,000

[b] 1,50,000 ~~10500~~

[d] 1,25,000

$-5\%, -2\%$

$(-5 - 2 + \frac{5 \times 2}{100})\%$

-7%

? $\xrightarrow{-7\%}$ 139650

80. The population of a town is increases by $16\frac{2}{3}\%$ in 1st year, but decreases by $37\frac{1}{2}\%$ in 2nd year, increases by $57\frac{1}{7}\%$ in 3rd year. Then find the present population if after 3 years the population will become 275,000?

एक शहर की जनसंख्या में प्रथम वर्ष में $16\frac{2}{3}\%$ की वृद्धि हुई है, लेकिन दूसरे वर्ष में 37.5% की कमी हुई, तीसरे वर्ष में $57\frac{1}{7}\%$ की वृद्धि हुई। फिर वर्तमान जनसंख्या ज्ञात करें यदि 3 वर्ष के बाद जनसंख्या 275,000 हो जाएगी?

[a] 240000

[c] 200000

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

[b] 250000

[d] 225000

$$\frac{7}{6} \times \frac{5}{8} \times \frac{11}{7} = \frac{55}{48}$$

$\times 5000$

275000

$\times 5000$

81. A mask manufacturing company manufactured 'X' number of masks in 2018. It increased its manufacturing capacity by +30% in 2019 and further increased its manufacturing by +15% in 2020. In 2021, due to the machinery breakdown, its manufacturing declined by -40%. What is the value of 'X' if it manufactured 179400 masks in 2021?

एक मास्क निर्माण कंपनी ने 2018 में 'X' संख्या के मास्क का निर्माण किया। इसने 2019 में अपनी निर्माण क्षमता में 30% की वृद्धि की और उसके बाद 2020 में इसके निर्माण में 15% की और वृद्धि की। 2021 में, मशीनरी के खराब होने के कारण इसके निर्माण में 40% की गिरावट आई। यदि 2021 में 179400 मास्क का निर्माण किया जाता है तो 'X' का मान क्या होगा?

(SSC CGL 2022)

- (a) 180000
(c) 200000

- (b) 230000
(d) 210000

29943

$$X \xrightarrow{+30\%} \xrightarrow{+15\%} \xrightarrow{-40\%} 179400$$

$$X \times \frac{13}{10} \times \frac{23}{20} \times \frac{3}{5} = \frac{897}{1000}$$

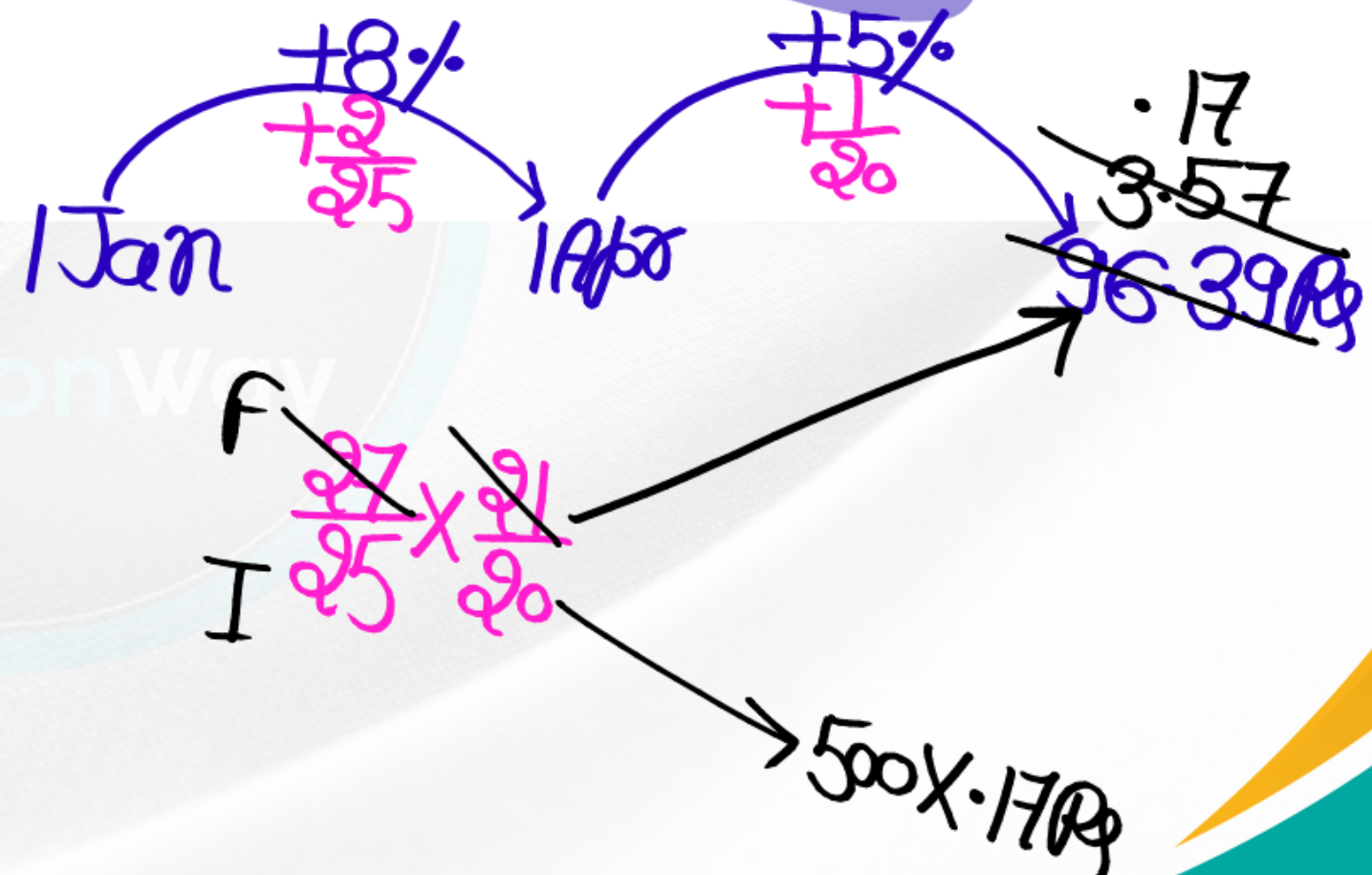
$$X = \frac{897}{1000} \times \frac{1000}{13 \times 23 \times 3} = 200000$$

82. The price of petrol increased by 8% on 1 April 22, when compared to the price as on 1 January 22. If it increased again by 5% on 31 September 22, what was the price of petrol (in Rs/ltr) on 1 January 22, if the price on 31 September 22 was Rs 96.39/ltr?

1 अप्रैल 22 को पेट्रोल की कीमत में 8% की वृद्धि हुई, जब 1 जनवरी 22 की कीमत की तुलना में। यदि 31 सितंबर 22 को फिर से 5% की वृद्धि हुई, तो 1 को पेट्रोल की कीमत (रुपये/लीटर में) क्या थी? 22 जनवरी, अगर 31 सितंबर 22 को कीमत 96.39 रुपये प्रति लीटर थी?

[a] 85 ✓
[c] 86

[b] 82
[d] 80



83. The population of a town has increased by 5% at the end of the first year and decreased by 4% at the end of second year. If the population at the end of second year was 55,12,248, then the population at the beginning of first year was:

किसी शहर की आबादी पहले वर्ष के अंत में 5% बढ़ी है और दूसरे वर्ष के अंत में 4% की कमी हुई है। यदि दूसरे वर्ष के अंत में जनसंख्या 55,12,248 थी, तो पहले वर्ष की शुरुआत में जनसंख्या थी:

(ICAR Technician 2023)

(a) ~~55,72,950~~

(b) ~~56,23,012~~

✓ (c) 54,68,500

~~(d) 53,00,420~~

+5%, -4%

? $\xrightarrow{+0.8\%}$ 55,12,248

$(5 - 4 - \frac{5 \times 4}{100})\%$
+0.8%

84. 20% of the inhabitants of a village having died of malaria, a panic set in, during which 30% of the remaining inhabitants left the village. The population was then reduced to 12,000. What was the number of inhabitants initially (Consider integral part only)

एक गाँव के 20% निवासियों की मलेरिया से मृत्यु हो हुई, एक दहशत पैदा हो गई, जिसके दौरान, बचे हुए निवासियों में से 30% निवासियों ने गाँव छोड़ दिया। तब गाँव की जनसंख्या 12,000 हो गई। प्रारंभ में निवासियों की संख्या क्या थी। (उत्तर पूर्ण संख्या तक ज्ञात कीजिए)

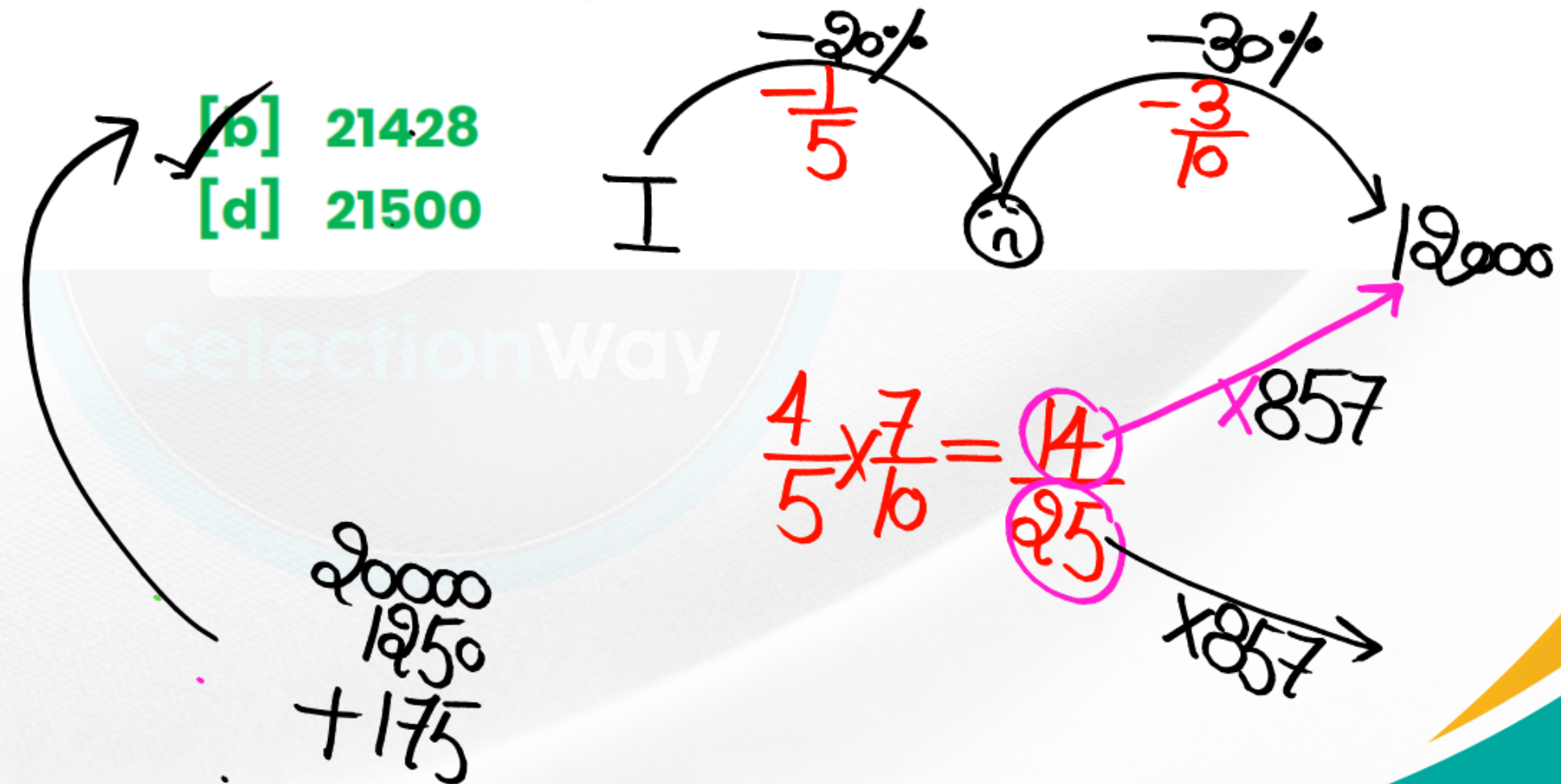
(SSC CGL 2022)

[a] 21000

[c] 30428

[b] 21428

[d] 21500



85. Price of a one gram gold coin decreased by 10% on its initial price on Monday and increased by 20% on Tuesday and again increased by 8% on Wednesday, and 5% increase on Thursday. If the final price on Thursday is ₹5511.24, then the initial price (in ₹) of one gram gold coin on Monday was?

एक ग्राम के सोने के सिक्के के मूल्य में सोमवार को इसके प्रारंभिक मूल्य पर 10% की कमी होती है, मंगलवार को 20% की वृद्धि होती है और बुधवार को फिर से 8% की वृद्धि होती है। गुरुवार को इसमें फिर से 5% की वृद्धि होती है। यदि गुरुवार को अंतिम मूल्य ₹ 5,511.24 था, तो सोमवार को एक ग्राम सोने के सिक्के का प्रारंभिक मूल्य (₹ में) कितना था?

(a) 4500
(c) 4000

(b) 4250
(d) 5000

-10% +20% +8% +5%

4500 $\xrightarrow{+22\%}$ 5511.24 B.

8% & 8%
17% & 5%
22.85%

86. The value of a machine depreciates at the rate of 12% per annum. If its present value is ₹1,16,160, then what was the value (in ₹) of the machine 2 years ago?

एक मशीन का अवमूल्यन 12% प्रति वर्ष की दर से होता है। यदि इसका वर्तमान मूल्य ₹1,16,160 है, तो 2 वर्ष पहले मशीन का मूल्य (₹ में) कितना था?

(ICAR Technician 2023)

[a] 1,30,000

[b] 1,40,000

[c] 1,60,000

✓ [d] 1,50,000

$$12\% = -\frac{3}{25}$$

$$\left(\frac{22}{25}\right)^2 = \frac{F}{I}$$

Handwritten calculation showing the relationship between Future Value (F) and Present Value (I) using the depreciation rate.

× 940

× 940

87. The value of a machine decreases every year at the rate of 5%. If its present value is Rs411540, what was its value before 3 years ago?

किसी मशीन के मूल्य में प्रतिवर्ष 5% का ह्रास होता है। यदि इसका वर्तमान मूल्य 411540 है तो 3 वर्ष पहले इसका मूल्य क्या था

[a] 450000

[b] 460000

[c] 475000

✓ [d] 480000

$$5\% = -\frac{1}{20}$$

$$\left(\frac{19}{20}\right)^3 = \frac{6859}{8000}$$

$\times 60$

$\times 60$

88. The population of a village increases by 6.25% every year. If the present population of the village is 4046, then what was its population 2 years ago?

एक गांव की जनसंख्या में प्रतिवर्ष 6.25% की वृद्धि होती है। यदि गांव की वर्तमान जनसंख्या 4046 है, तो 2 वर्ष पूर्व इसकी जनसंख्या कितनी थी?

(a) 3584

(b) 3456

(c) 3328

(d) 3648

$$\left(\frac{17}{16}\right)^2 = \frac{289}{256}$$

Handwritten calculation showing the population 2 years ago as $\frac{289}{256}$ of the present population. A red arrow points from the fraction to the present population value (4046) in the question. A blue 'X' is marked over the fraction, and another blue 'X' is marked over the denominator 256.

89. The population of a village increases at the rate of 25 per thousand annually. If the present population is 84050, what was the population two years ago?

एक गाँव की जनसंख्या प्रति वर्ष 25 प्रति हजार की दर से बढ़ती है। यदि वर्तमान जनसंख्या 84050 है, तो दो वर्ष पूर्व जनसंख्या कितनी थी?

(a) 82,000

(b) 81,000

(c) 81,200

(d) 80,000

$$\frac{25}{1000} = \frac{1}{40}$$

$$\left(\frac{41}{40}\right)^2 = \frac{1681}{1600}$$

$\times 50$

$\times 50$

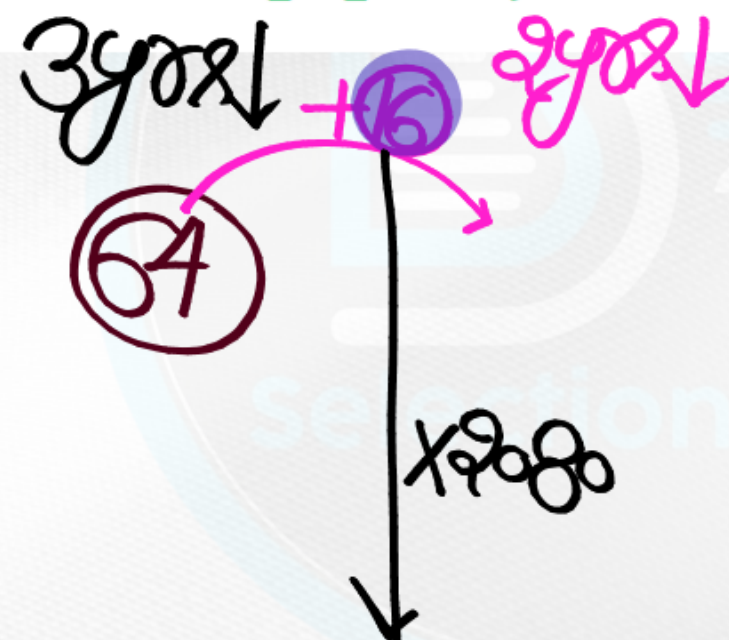


91. What will be the difference in population 3 years ago and 2 years ago of a town whose current population of 2,60,000 is increasing at a rate of 25% every year?
 एक कस्बे की वर्तमान जनसंख्या 2,60,000 है, जो प्रति वर्ष 25% की दर से बढ़ रही है। 3 वर्ष पूर्व की जनसंख्या तथा 2 वर्ष पूर्व की जनसंख्या का अंतर ज्ञात कीजिए।

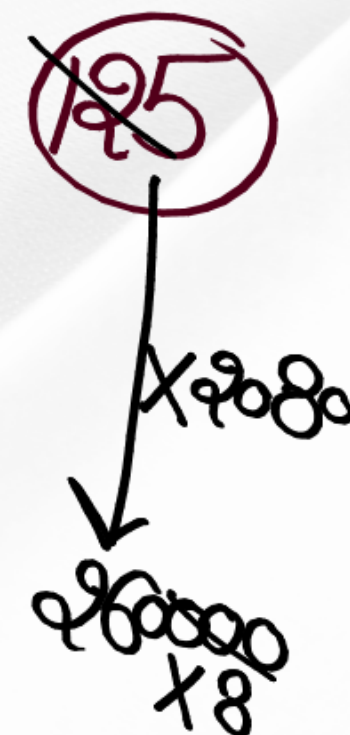
(RRB NTPC GRADUATE LEVEL 2025 CBT-1)

[a] 33,280
 [c] 33,630

[b] 32,530
 [d] 32,730



Present



92. The population of a place increased to 50,000 from 2016 to 2018 at the rate of 6% per annum, and continued the same trend for the next 3 years. If A is the population in 2016 and B is the population in 2020, both are approximated to the next possible integers, then the value of B - A is:

किसी स्थान की जनसंख्या 2016 से 2018 तक 6% वार्षिक दर से बढ़कर 50,000 हो गई, और अगले 3 वर्षों तक वृद्धि इसी तरह जारी रही। यदि A, 2016 की जनसंख्या है और B, 2020 की जनसंख्या है, दोनों अगले संभावित पूर्णांकों के सन्निकट किए गए हैं, तो B - A का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC CGL MAINS 2024)

[a] 11680

[c] 13220

[b] 16270

[d] 12950

(A)

प्र. 2016

प्र. 2018

(B)

प्र. 2020

प्र. 2016 से 2018 तक $(6 + 6 + \frac{6 \times 6}{100})\%$

$+12.36\% \approx +\frac{1}{8}$

(8)

:

(9) x 8

9 x (8)

:

(9)

64

:

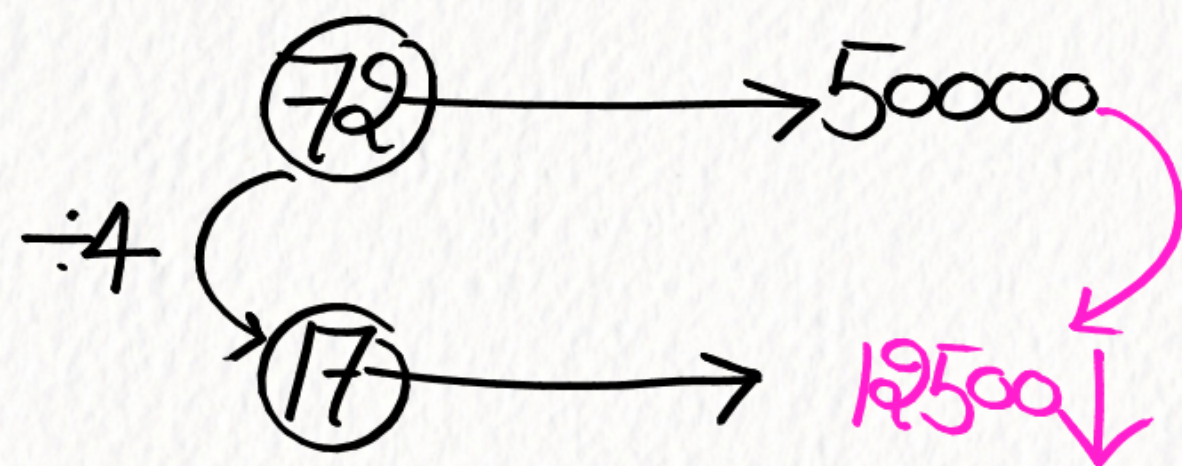
72

:

81

50000

17 →



93. Three years ago, Raman's salary was ₹45000. His salary is increased by 10 percent, A percent and 20 percent in first, second and third year respectively. Raman's present salary is ₹83160. What is the value of A?

तीन वर्ष पहले रमन का वेतन ₹45000 था। उसके वेतन में पहले, दूसरे तथा तीसरे वर्ष में क्रमशः 10 प्रतिशत, A प्रतिशत तथा 20 प्रतिशत की वृद्धि की गई। रमन की वर्तमान आय ₹83160 है। A का मान क्या है?

(a) 40

(b) 30

(c) 50

(d) 54

+10%, +A%, +20%

$$\frac{11}{10} \times ? \times \frac{6}{5} = \frac{83160}{45000}$$

~~45000~~
~~83160~~
~~7560~~
~~5130~~

$$? = \frac{7}{5} \quad \frac{7}{5} = 40\%$$

94. Population of a city named Gotham in end 2016 was 80000 which was increased by 26% and 22.22% in year 2017 and 2018 respectively .in year 2019 joker killed so many people and there was a certain percentage decrease in population. Again in year 2020 population was increased by 36.36%. If population of city Gotham at the end of 2020 is 1.05 lakhs, find by how much % population of city has decreased in year 2019? = .8L

वर्ष 2016 के अंत में गोथम नाम के एक शहर की जनसंख्या 80000 थी जो कि वर्ष 2017 और 2018 में क्रमशः $+26\%$ और $+22.22\%$ बढ़ गई थी। वर्ष 2019 में ~~जोकर~~ ने काफी लोगों को मार दिया और जनसंख्या में कुछ प्रतिशत की कमी आई। फिर से वर्ष 2020 में जनसंख्या में $+36.36\%$ की वृद्धि हुई। यदि 2020 के अंत में शहर गोथम की जनसंख्या 1.05 लाख है। वर्ष 2019 में शहर की जनसंख्या में कितने % कमी आई है?

(SBI PO 2020)

☒ [a] 37.5%

☐ [c] $41\frac{2}{3}\%$

☐ [b] 33.33%

☐ [d] 30%

$$\frac{63}{50} \times \frac{11}{9} \times ? \times \frac{15}{11} = \frac{105}{100}$$

$$? = \frac{10}{16} = \frac{5}{8} = 62.5\%$$



95. Lata bought a second-hand scooter for ₹30,000. The value of the scooter depreciates at an annual rate of $x\%$. If its value after 2 years is ₹20,667, find the value of x .

लता ने ₹30,000 में एक सेकंड-हैंड स्कूटी खरीदी। स्कूटी का मूल्य, $x\%$ वार्षिक दर से कम होता है। यदि 2 वर्ष बाद स्कूटी ₹20,667 के मूल्य पर बेची जाती है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD 2023)

(a) 19

(b) 16

✓ (c) 17

(d) 18

1 गलतियाँ → $x \times \frac{6889}{10000} = x \times \frac{83}{100} - 17\%$

$x = 17$

96. The value of washing machine depreciated from Rs 40960 to Rs 21970 in 3 years. Find the yearly rate depreciation?

3 साल में वॉशिंग मशीन का मूल्य 40960 रुपये से घटकर 21970 रुपये हो गया। वार्षिक दर मूल्यहास ज्ञात करें?

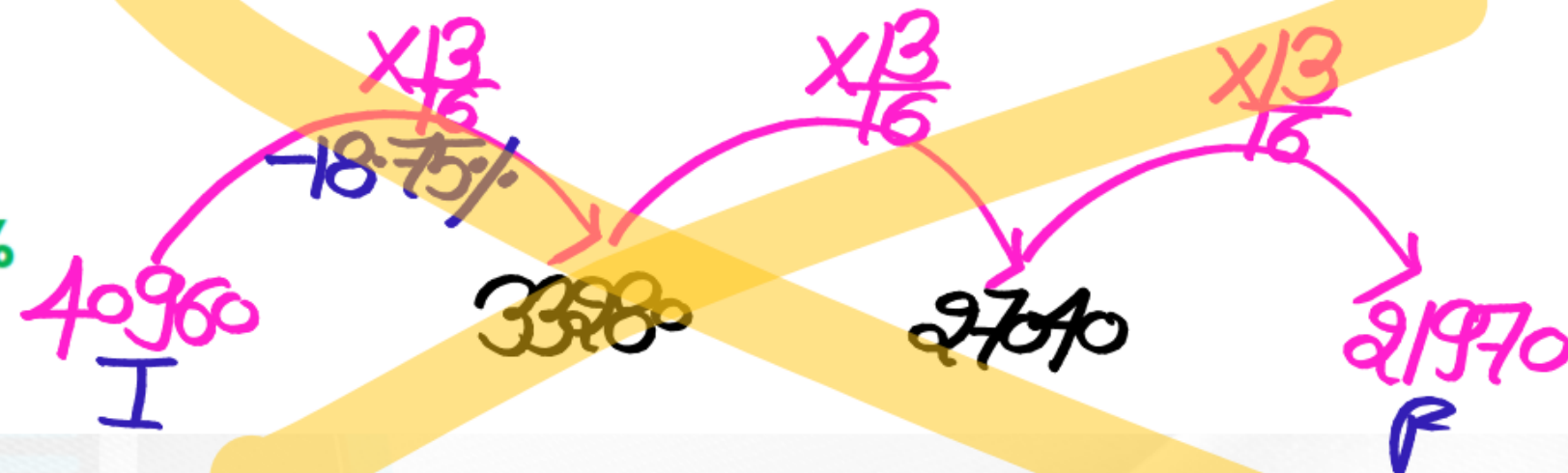
(SSC CPO 2023)

[a] 18.75%

[c] 20%

[b] 16.25%

[d] 25%



1.40 से $\rightarrow \times \left(\frac{21970}{40960} \right)^{\frac{1}{3}} = \times \frac{13}{16}$ $\rightarrow \frac{3}{16} = 18.75\%$

97. The income of a company increases by $x\%$ per year. If its income is ₹31,25,000 in the year 2019, and the income in 2017 was ₹20,00,000, then what is the value of x ?

एक कंपनी की आय में प्रति वर्ष $x\%$ की वृद्धि होती है। यदि वर्ष 2019 में इसकी आय ₹31,25,000 थी, और 2017 में आय ₹20,00,000 थी, तो x का मान क्या है?

(a) ~~18~~
(c) ~~20~~

(b) ~~15~~
(d) ~~25~~

$x\%$ & $x\%$ → $+56.25\%$

SelectionWay



98. The production of bottles rose to 26000 from 16000 in 2 years. Find the rate of growth per annum.

2 वर्षों में बोतलों का उत्पादन 16000 से बढ़कर 26000 हो गया। प्रति वर्ष वृद्धि दर ज्ञात कीजिए।

(SSC CGL 2025 PRE)

[a] 26.47%

[b] 37.47%

[c] 28.47%

✓ [d] 27.47%

$$1 \text{ year} \rightarrow x \left(\frac{26000}{16000} \right)^{\frac{1}{2}} = x \frac{51}{40} \quad \frac{51}{40} \approx 1.275 \Rightarrow x \approx 27.47\%$$

$$51^2 = 2601$$

99. At the beginning of day 1 of a month, Rajesh has 500 eggs. He sells 20% of the eggs by the end of the day and added $b\%$ of the eggs at the beginning of the next day and sold 20% of the eggs at the end of the next day. This pattern continued up to the end of the third day of the month when he is left with 1024 eggs. The value of b is equal to:

महीने के पहले दिन की शुरुआत में, राजेश के पास 500 अंडे हैं। वह दिन के अंत तक 20 % अंडे बेचता है और अगले दिन की शुरुआत में $b\%$ अंडे जोड़ता है और अगले दिन के अंत में 20 % अंडे बेचता है। यह क्रम महीने के तीसरे दिन के अंत तक जारी रहा जब उसके पास 1024 अंडे बचे। b का मान इसके बराबर है:

SSC CHSL PRE 2024

[A] 220

[C] 500

[B] 10

[D] 100

-20%
511

$+b\%$
✓

-20%
"

$+b\%$
✓

-20%
"

$$\left(\frac{4}{5}\right)^3 \times ?^2 = \frac{1024}{500}$$

$$? = \sqrt[2]{\frac{1024}{500}} \rightarrow +100\%$$