

8. A man spends 60% of his income. If his income is increased by 15% and his expenditure is increased by 15%. Find the % change in his saving.

एक व्यक्ति अपनी आय का 60% खर्च करता है।
यदि व्यक्ति की आय 15% बढ़ती है तथा व्यय
15% बढ़ता है। बचत में % परिवर्तन ज्ञात करें?

- [A] 15% [B] 20% [C] 12 [D] 10%

$$100 - 60 = 40$$

↓ +15 ↓ +9 ↓ +6

115 69 46

$$\begin{array}{r} 115 \\ - 69 \\ \hline 46 \end{array}$$

$\frac{3}{40} \times 100$

20 15%

$$\begin{array}{r}
 \text{Income} - 8 = S \\
 100 - 75 = 25 \\
 | 25 | + 12.5 \\
 \hline
 12.5 \quad 82.5 \quad 37.5
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 120.0 \\
 - 82.5 \\
 \hline
 37.5
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 | \\
 +25 \\
 \hline
 95 \\
 \times 100 \\
 \hline
 25
 \end{array}$$

9. A man spends 75% of his income. If his income is increase by 20% and expenditure is increase by 10%. Find the % change in saving.

एक व्यक्ति अपनी आय का 75% खर्च करता है। यदि व्यक्ति की आय 20% बढ़ती है तथा व्यय 10% बढ़ता है। बचत में % परिवर्तन जाते करें?

[A] 40% [B] 35% [C] 25% [D] 50%

$$\begin{array}{rcl} I & : & E \\ 3 & : & 2 \\ \hline 8550 & & 5700 \\ 45 & & 31 \\ \hline 3 & & 2 \end{array}$$

10. A man spends Rs.5700 out of his income of Rs.8550. If his income and expenditure are increased by 19% and 13%. Find the % change in saving.

एक व्यक्ति 8550 रुपये आय में से 5700 रुपये व्यय करता है। यदि आय तथा व्यय में 19% तथा 13% वृद्धि हो, तब बचत में % परिवर्तन ज्ञात करें?

- [A] 32% [B] 45 [C] 31% [D] 57%

$$300 : \\ 19\% \downarrow +57$$

$$\begin{array}{r} 57 \\ - 26 \\ \hline 31 \end{array}$$

$$200 = \\ \boxed{426}$$

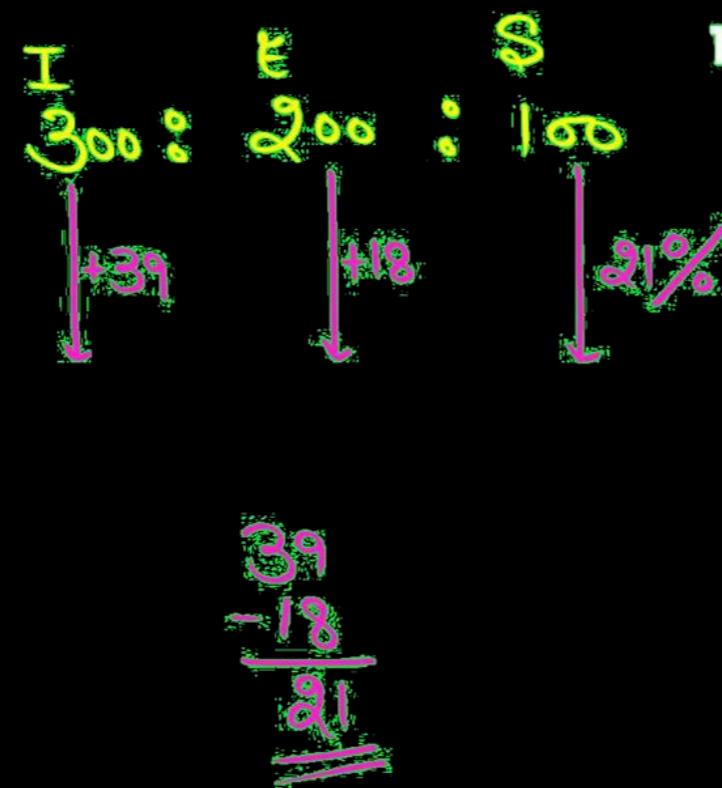
$$100 \\ \boxed{+31}$$

10. A man spends Rs.5700 out of his income of Rs.8550. If his income and expenditure are increased by 19% and 13%. Find the % change in saving.

एक व्यक्ति 8550 रुपये आय में से 5700 रुपये व्यय करता है। यदि आय तथा व्यय में 19% तथा 13% वृद्धि हो, तब बचत में % परिवर्तन ज्ञात करें?

- [A] 32% [B] 45 [C] 31% [D] 57%

$$\frac{31}{100} \times 100 = 31\%$$



11. A man spends Rs.9000 out of his income of Rs.13,500. If his income and expenditure are increased by 13% and 9%. Find the % change in saving.

एक व्यक्ति 13,500 रुपये आय में से 9000 रुपये व्यय करता है। यदि आय तथा व्यय में 13% तथा 9% वृद्धि हो, तब बचत में % परिवर्तन ज्ञात करें?

- [A] 16.66% [B] 21% [C] 33% [D] 14.57%

$$\begin{array}{ll}
 \text{Price} & \text{Consum. Exp.} \\
 6\text{₹} \times 5\text{kg} = 30 & \\
 7\text{₹} \times 4\text{kg} = 28 & -2 \\
 \\
 \frac{1}{15} \times 100 = 6\frac{2}{3}\% & \\
 16\frac{2}{3}\% = \frac{1}{6} & \\
 20\% = \frac{1}{5} &
 \end{array}$$

12. The price of sugar is increased by $16\frac{2}{3}\%$ and the consumption of a family is decreased by 20%. Find the % change in his expenditure.

चीनी का दाम $16\frac{2}{3}\%$ बढ़ जाता है तथा परिवार की खपत 20% कम हो जाती है। कुल खर्च में % परिवर्तन ज्ञात करें?

- [A] $6\frac{2}{3}\%$ [B] $7\frac{3}{2}\%$ [C] $5\frac{5}{3}\%$ [D] $9\frac{5}{2}\%$

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Sale} & \text{Price} & \text{Rev. (आय)} \\
 7 & \times & 6 = 42 \\
 & & + 35 \\
 11 & \times & 7 = 77
 \end{array}$$

$$\frac{5}{35} \times 100$$

$$1 - \frac{1}{6}$$

$$100\% - 16\frac{2}{3}\% = 83\frac{1}{3}\%$$

13. The sale of a cinema ticket is increased by $57\frac{1}{7}\%$ and the price of ticket is increased by $16\frac{2}{3}\%$. Find the % change in his revenue.

सिनेमा हॉल की टिकट की बिक्री $57\frac{1}{7}\%$ बढ़ जाती है तथा मूल्य $16\frac{2}{3}\%$ बढ़ जाता है। कुल आमदनी में % परिवर्तन ज्ञात करें?

- [A] $70\frac{5}{3}\%$
- [B] $84\frac{5}{3}\%$
- [C] $97\frac{7}{4}\%$
- [D] $83\frac{1}{3}\%$

✓ $\boxed{20} \times \frac{3}{5} = 12$
 . $\boxed{25} \times \frac{7}{4} = 35$
 $\frac{23}{12} \times 100$
 $2 - \frac{1}{12}$
 $200\% - 8\frac{1}{3}\%$

14. A man multiplied a no. by $\frac{7}{4}$ instead

of $\frac{3}{5}$. Find the % change in revenue.

Number

एक व्यक्ति किसी संख्या को $\frac{3}{5}$ के स्थान पर $\frac{7}{4}$ से गुणा कर देता है। परिणाम में % परिवर्तन ज्ञात करें?

[A] $114\frac{5}{2}\%$

[B] $124\frac{3}{2}\%$

[C] $116\frac{2}{5}\%$

~~[D]~~ $191\frac{2}{3}\%$

$$\begin{aligned}
 & \times \frac{5}{3} \times \frac{5}{3} = 25 \\
 & \times \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} = 9
 \end{aligned}
 \quad \left(-16 \right)$$

15. A student multiplied a number by $\frac{3}{5}$

instead of $\frac{5}{3}$. What is the % error in the calculation?

एक विद्यार्थी, एक संख्या को $\frac{5}{3}$ के स्थान पर $\frac{3}{5}$ से गुणा कर देता है। % त्रुटि ज्ञात करें?

- [A] 14% [B] 74% [C] 64 % [D] 58%

$$\frac{16}{25} \times 100 = 64 \%$$

$$\text{Time/week} \times \text{per hour} = \text{मजदूरी}$$

$$60h \times 40\text{₹/hour} = 2400\text{₹}$$

$$\begin{array}{c} | \\ -10 \\ \hline 50h \end{array} \quad \begin{array}{c} | \\ +16 \\ \hline 56\text{₹/h} \end{array} \quad \left. \begin{array}{c} | \\ +400 \\ \hline 2800 \end{array} \right)$$

$$\frac{400}{\text{प्रति}} \times 10$$

$$16\frac{2}{3}\%$$

16. A labour works 60 hr. per week and he earns Rs.2400 as wages. If his per hour wages is increased by 40% and duration of work is reduced by $16\frac{2}{3}\%$. Find the % change in his income./एक मजदूर एक सप्ताह में 60 घंटे काम करता है तथा ₹ 2400 प्राप्त करता है। यदि उसका प्रति घंटे वेतन 40% बढ़ जाता है तथा कार्य का समय $16\frac{2}{3}\%$ कम हो जाता है। आय में % परिवर्तन ज्ञात करें?

[A] $15\frac{3}{2}\%$ [B] $12\frac{5}{2}\%$ [C] $16\frac{2}{3}\%$ [D] $14\frac{1}{5}\%$

$$\frac{60 \times \frac{1}{6}}{10} \quad \frac{40\text{₹} \times \frac{2}{5}}{16} \quad 16\frac{2}{3}\% = \frac{1}{6}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Time/week} \times \text{Per hour} &= \text{मजदूरी} \\
 6h \times 5\text{ ₹/h} &= 30 \\
 5h \times 7\text{ ₹/h} &= 35 \\
 \frac{1}{6} \times 100 &= 16\frac{2}{3}\%
 \end{aligned}$$

16. A labour works 60 hr. per week and he earns Rs.2400 as wages. If his per hour wages is increased by 40% and duration of work is reduced by $16\frac{2}{3}\%$. Find the % change in his income./एक मजदूर एक सप्ताह में 60 घंटे काम करता है तथा ₹ 2400 प्राप्त करता है। यदि उसका प्रति घंटे वेतन 40% बढ़ जाता है तथा कार्य का समय $16\frac{2}{3}\%$ कम हो जाता है। आय में % परिवर्तन ज्ञात करें?
- [A] $15\frac{3}{2}\%$ [B] $12\frac{5}{2}\%$ [C] $16\frac{2}{3}\%$ [D] $14\frac{1}{5}\%$

$$40\% = \frac{2}{5} \quad 16\frac{2}{3}\% = \frac{1}{6}$$

$$80\% = \frac{1}{5}$$

$$\frac{I}{100} : \frac{E}{80} = \frac{S}{20}$$

$$I \uparrow 15\% = \frac{3}{20}$$

$$E \uparrow 15\%$$

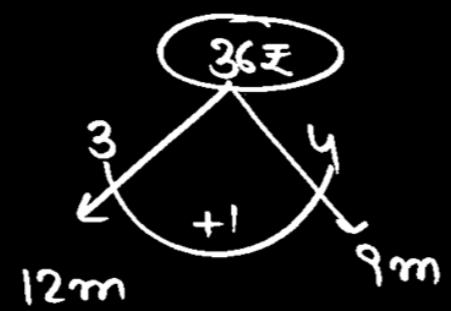
$$S \downarrow \%$$

17. A man saves a certain part of his income every month, so that he can purchase a car in one year. By what % he must increase in his saving, so that he can purchase the same car in nine month.

एक आदमी प्रत्येक माह अपनी वेतन का एक निश्चित भाग बचाता है, ताकि एक साल में वह एक कार खरीद सके। तो ज्ञात करें कि उसे अपने बचत में कितने प्रतिशत की वृद्धि करनी चाहिए कि वह उसकी कार को 9 महीने में खरीद सके?

[A] 25% [B] $33\frac{1}{3}\%$ [C] 20% [D] 30%

$$\begin{aligned} & \text{36} & & \text{36} \\ 12 \text{ months} \times \overset{3}{A} \text{ ₹/m} & = 9 \text{ months} \times \overset{4}{B} \text{ ₹/m} \\ \overset{4}{12} A & = \overset{3}{9} B \\ \frac{A}{B} & = \frac{3}{4} + 1 \\ \frac{1}{3} \times 100 & = 33\frac{1}{3}\% \end{aligned}$$



$$\frac{1}{3} \times 100 =$$

$$\frac{1}{3} \times 100 = 33\frac{1}{3}\%$$

17. A man saves a certain part of his income every month, so that he can purchase a car in one year. By what % he must increase in his saving, so that he can purchase the same car in nine month.

एक आदमी प्रत्येक माह अपनी वेतन का एक निश्चित भाग बचाता है, ताकि एक साल में वह एक कार खरीद सके। तो जात करें कि उसे अपने बचत में कितने प्रतिशत की वृद्धि करनी चाहिए कि वह उसकी कार को 9 महीने में खरीद सके?

- [A] 25% [B] $33\frac{1}{3}\%$ [C] 20% [D] 30%

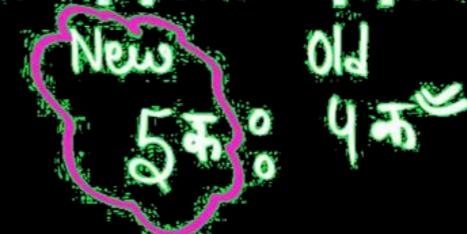
Let the no. of workers = 1

$$\begin{aligned} \text{men} \times 4c &= 4c \\ &= [+2c] \\ &= \\ \frac{2c}{5} &= 0.4 \text{ अर्थात्} \\ \frac{0.4}{1} \times 100 &= 40\% \end{aligned}$$

18. The amount of work in a factory is increased by 50%. By what % is it necessary to increase the number of workers to complete the work in previous time. If the productivity of new labour is 25% more than previous labour.

किसी फैक्ट्री में काम की मात्रा 50% बढ़ जाए, तो आदमियों की संख्या में कितने प्रतिशत की वृद्धि की जाए कि काम पूर्व निर्धारित समय में ही पूरा कर लिया जाए, तथा नए मजदूर की कार्यक्षमता पुराने वाले से 25% अधिक है।

- [A] 40% [B] 50% [C] 10% [D] 30%



19. In a train there are as many wagons as there are the no. of seats in each wagon. In one of the wagon carrying 25 persons is filled with $71\frac{3}{7}\%$

of its capacity. Find the maximum number of passengers that can be accommodated, if it has minimum 20% seats always vacant?

ट्रेन में उतने ही डिब्बे हैं, जितनी की प्रत्येक डिब्बे में सीट। एक डिब्बे में 25 व्यक्ति हैं जो उसकी क्षमता के $71\frac{3}{7}\%$ है, यदि 20% स्थान हमेशा रिक्त रहे तो, अधिकतम यात्रियों की संख्या ज्ञात करें,-

- [A] 650 [B] 890 [C] 980 [D] 510

$$71\frac{3}{7} = \frac{50}{7}$$

उल्लेख में सुन दीजिये = $\frac{50}{7} \times 25 = 35$

आपकी जटी है = $5 \rightarrow 35$ लिखिये
 \downarrow
 5 अलग

$$\frac{\text{no. of wagon}}{10} = \frac{\text{no. of Seats in each wagon}}{35}$$

उल्लेख
संख्या

$$\begin{aligned}\text{Total no. of Seats in full Train.} &= 35 \text{ Seats} \times 35 \text{ डब्बे} \\ &= \cancel{1225}^{245} \text{ सेट} \times \frac{4}{5} \\ &= 980\end{aligned}$$

$$\frac{40 \text{ line} \times 92\%}{10 \text{ मिनट}} = 9 \times 92\% \mid \text{मिनट}$$

40 line \times 23

20. A man can type 20 lines in 10 minutes but he leaves 8% margin on each line. In how much time he will type 23 pages with 40 lines on each page on which he leaves 25% more margin of before.

एक व्यक्ति 10 मिनट में 20 पंक्तियाँ टाइप करता है, लेकिन प्रत्येक पंक्ति में 8% खाली स्थान छोड़ता है। 40 पंक्तियों वाले 23 पेजों को वह कितने समय में टाइप करेगा, यदि अब वह पहले का 25% अतिरिक्त खाली स्थान छोड़ता है।

- [A] 550
[C] 250

- [B] 350
[D] 450

$$\frac{5 \text{ line} \times 12\%}{10 \text{ मिनट}} = 12\% \text{ मिनट}$$

$$\frac{5 \text{ line} \times 12\% \times 10 \times 2}{2 \times 12\%} = 450 \text{ मिनट}$$

20. A man can type 20 lines in 10 minutes but he leaves 8% margin on each line. In how much time he will type 23 pages with 40 lines on each page on which he leaves 25% more margin of before.

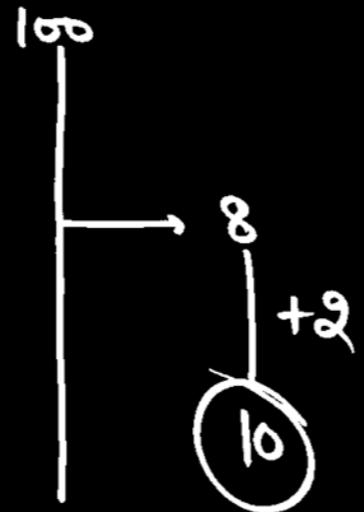
एक व्यक्ति 10 मिनट में 20 पंक्तियाँ टाइप करता है, लेकिन प्रत्येक पंक्ति में 8% खाली स्थान छोड़ता है। 40 पंक्तियों वाले 23 पेजों को वह कितने समय में टाइप करेगा, यदि अब वह पहले का 25% अतिरिक्त खाली स्थान छोड़ता है।

[A] 550

[B] 350

[C] 250

[D] 450

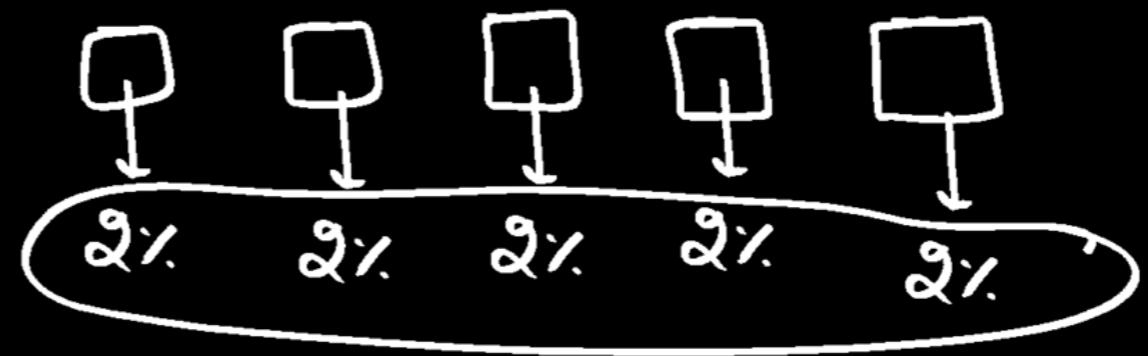


$$8 \times \frac{25}{100} = 2$$

राम → आम कैले सैब
 ३००₹ + ७० + १०० = ५७० ₹

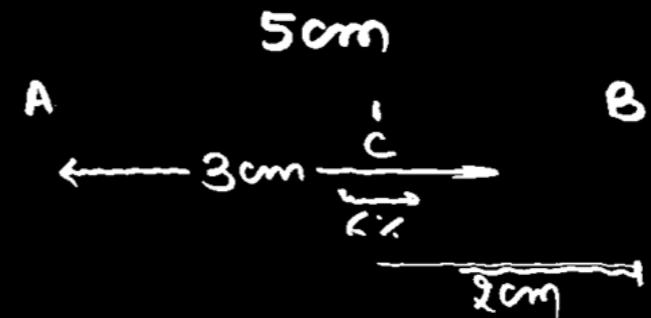
छुल लाग	↓ 10%	↓ 10%	↓ 10%
# ५७० ₹ ← +३० +७० +१००			

$$\text{Profit \%} = \frac{120}{570} \times 100 \\ 10\%$$

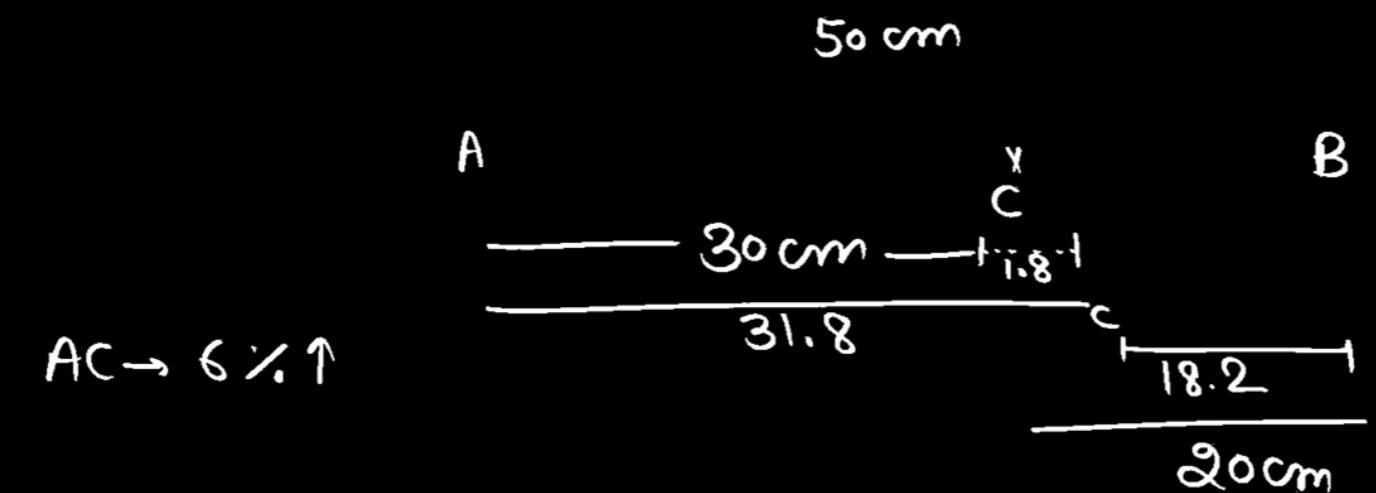


fix $\rightarrow (AB = 5 \text{ cm})$

$$\begin{array}{ccc} AC = 3 & & CB = ? \\ \downarrow 6\% & & \downarrow x\% \\ 3 \times \frac{3}{100} & = & 2 \times \frac{x}{100} \\ x = ? \% & & \end{array}$$

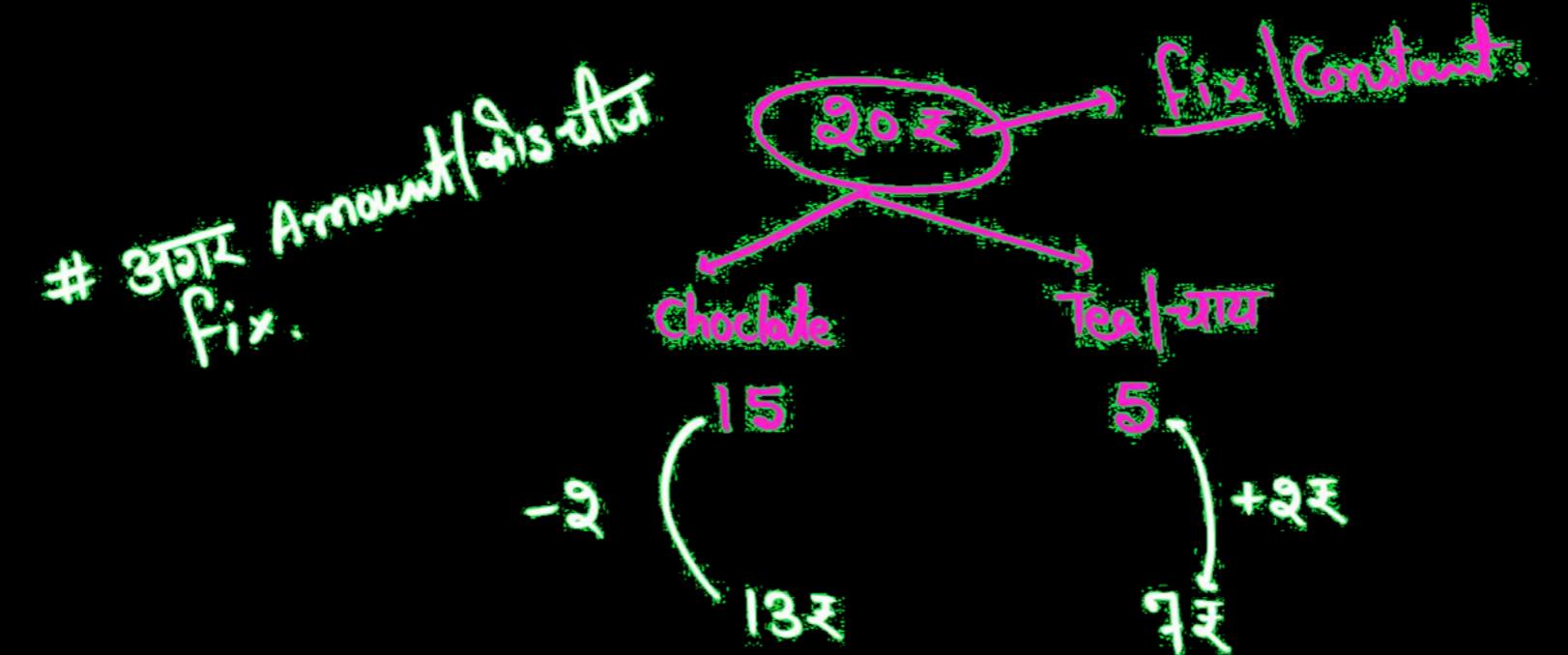


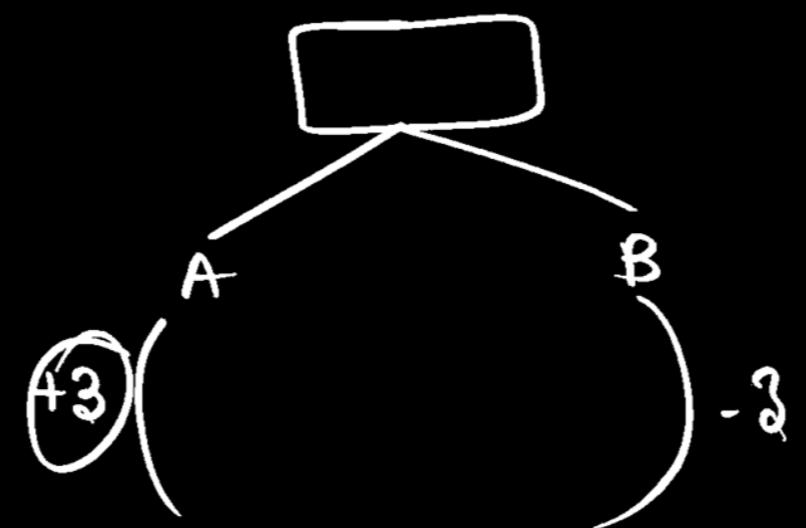
21. A and B are two fixed points 5 cm apart and C is a point on AB such that AC is 3 cm. If the length of AC is increased by 6%, the length of CB is decreased by:
- A तथा B दो बिंदु हैं, जिनके बीच की दूरी 5 सेमी. है। AB पर एक बिंदु C है तथा AC की लम्बाई 3 सेमी. है। यदि AC की लंबाई 6% बढ़ा दी जाए तो CB की लंबाई कितने प्रतिशत घट जायेगी?
- [A] 6% [B] 7% [C] 8% [D] 9%



$$30 \times 6\%$$

$$\frac{1.8}{20} \times 100$$





Income	Tax	Net income
₹25	- ₹6	= ₹19

$$\text{Tax \%} = \frac{6}{25} \times \frac{100}{4} = 24\%$$

22. If the income tax is increased by 19% then net income is reduced by 6%.

Find the rate of income tax.

यदि आयकर में 19% की वृद्धि हो जाती है, तो शुद्ध आय में 6% की कमी होती है। आयकर की दर ज्ञात करें।

- [A] 29% [B] 27%
- [C] 24% [D] 25%

$$\text{Tax} \times \frac{19}{100} = \text{NI} \times \frac{6}{100}$$

$$\frac{\text{Tax}}{\text{NI}} = \frac{6}{19}$$

23. If the income tax is increased by 17%
then net income is reduce by 3%.
Find the rate of income tax.

यदि आयकर में 17% वृद्धि होती है, तो शुद्ध आय में 3% की कमी हो जाती है। आयकर की दर ज्ञात करें।

- [A] 25% [B] 15%
[C] 35% [D] 30%

$$I - T = NI$$
$$20 - 3 = 17$$

$$\text{Tax \%} = \frac{3}{20} \times 100 = 15\%$$

$$T \times \frac{17}{100} = N \times \frac{3}{100}$$

$$\frac{T}{N} = \frac{3}{17}$$

Rice	Wheat
1 kg	5 kg
5 Rs/kg	25 Rs/kg
25 kg	1 kg

Exp. $\frac{25}{5} + \frac{45}{25}$ = 350Rs

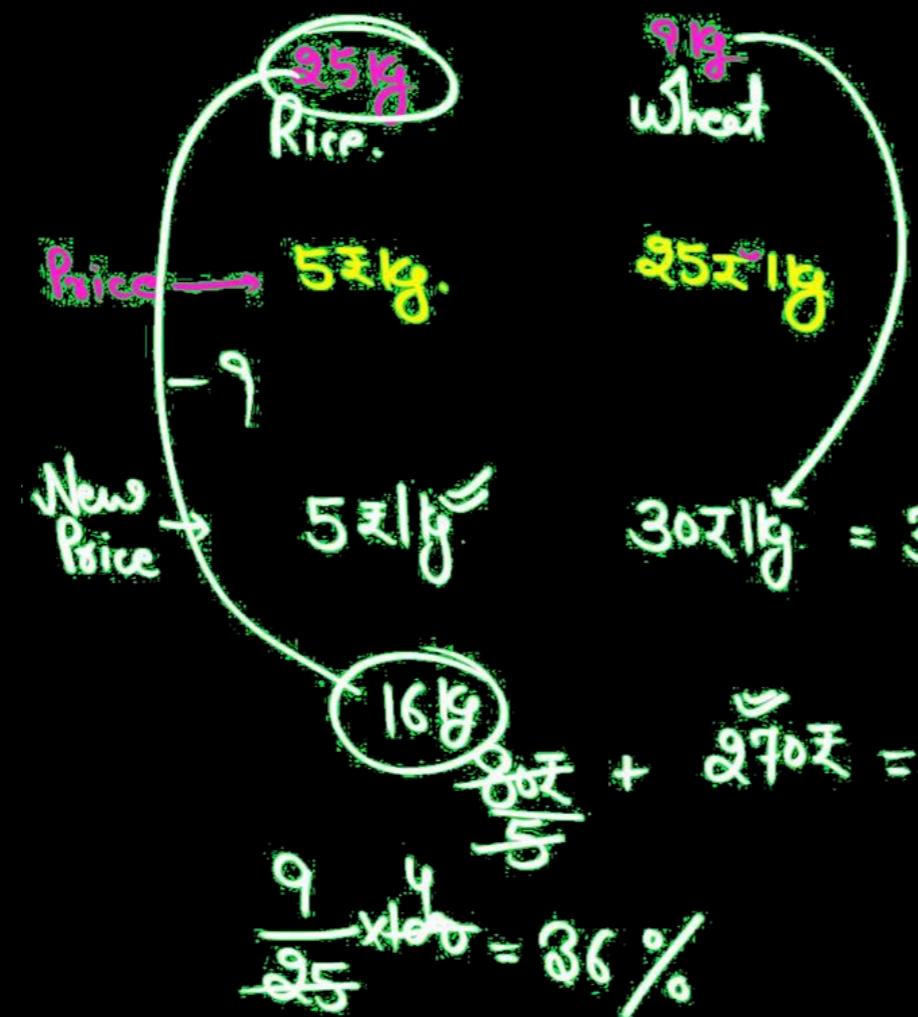
$\frac{70}{10} \rightarrow 350\text{Rs}$

$\downarrow \rightarrow 5\text{Rs}$

24. A family consumes 25 kg rice and 9 kg wheat per month and spends Rs. 350. The price of rice is 20% of the price of the wheat. If the price of wheat is increased by 20%, then, find the % reduction in consumption of rice, if it has the same amount to spend. And the price of rice is constant.

एक परिवार 25 किंग्रा. चावल तथा 9 किंग्रा. गेहूँ की खपत करने में 350 रुपये खर्च करता है। चावल का मूल्य गेहूँ के मूल्य का 20% है। यदि गेहूँ का मूल्य 20% बढ़ाया जाये, तब चावल की खपत में % कमी ज्ञात करें, यदि उसका नया खर्च पूर्व के समान हो तथा चावल का मूल्य स्थिर है?

- [A] 36% [B] 25% [C] 45% [D] 20%



24. A family consumes 25 kg rice and 9 kg wheat per month and spends Rs. 350. The price of rice is 20% of the price of the wheat. If the price of wheat is increased by 20%, then, find the % reduction in consumption of rice, if it has the same amount to spend. And the price of rice is constant.

एक परिवार 25 किग्रा. चावल तथा 9 किग्रा. गेहूँ की खपत करने में 350 रुपये खर्च करता है। चावल का मूल्य गेहूँ के मूल्य का 20% है। यदि गेहूँ का मूल्य 20% बढ़ाया जाये, तब चावल की खपत में % कमी जात करें, यदि उसका नया खर्च पूर्व के समान हो तथा चावल का मूल्य स्थिर है?

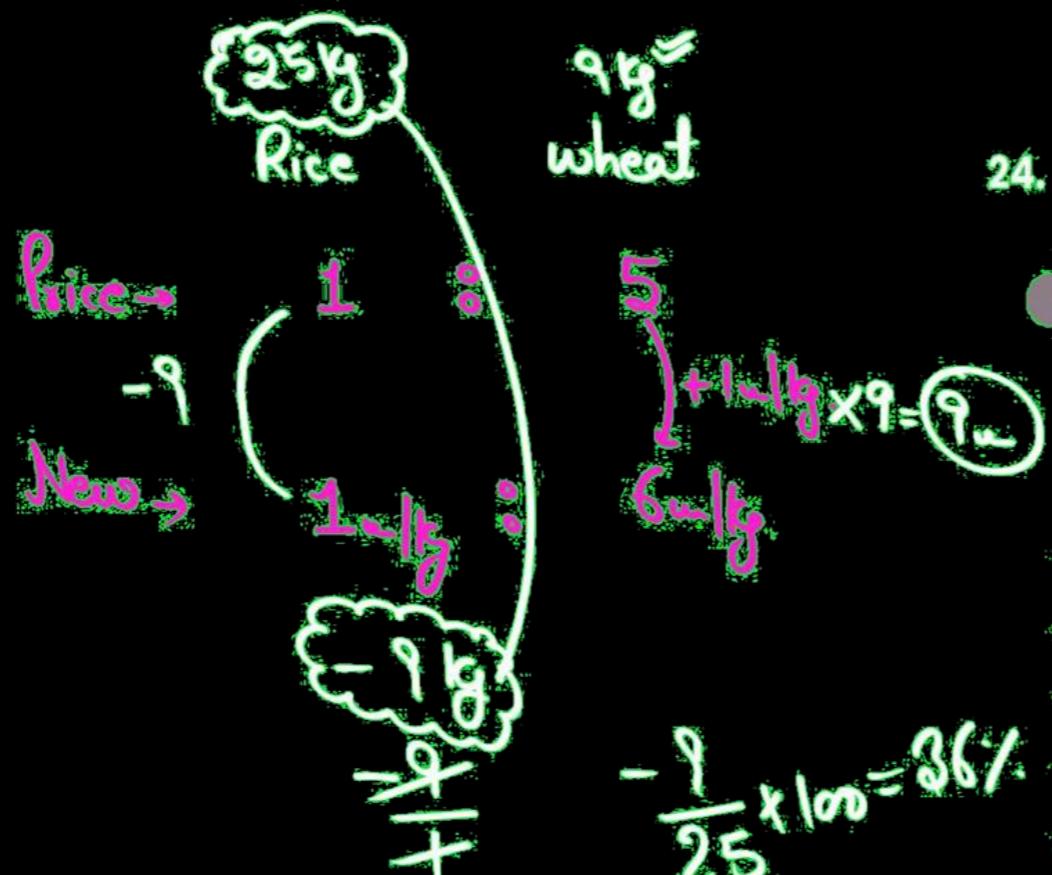
- [A] 36% [B] 25% [C] 45% [D] 20%

Price	Rice 1 kg.	Wheat 5 kg.
25/-		9/-

24. A family consumes 25 kg rice and 9 kg wheat per month and spends Rs. 350. The price of rice is 20% of the price of the wheat. If the price of wheat is increased by 20% then, find the % reduction in consumption of rice, if it has the same amount to spend. And the price of rice is constant.

= 350/- एक परिवार 25 किग्रा. चावल तथा 9 किग्रा. गेहूँ की खपत करने में 350 रुपये खर्च करता है। चावल का मूल्य गेहूँ के मूल्य का 20% है। यदि गेहूँ का मूल्य 20% बढ़ाया जाये, तब चावल की खपत में % कमी जात करें, यदि उसका नया खर्च पूर्व के समान हो तथा चावल का मूल्य लिया है?

- [A] 36% [B] 25% [C] 45% [D] 20%



24. A family consumes 25 kg rice and 9 kg wheat per month and spends Rs. 350. The price of rice is 20% of the price of the wheat. If the price of wheat is increased by 20% then, find the % reduction in consumption of rice, if it has the same amount to spend. And the price of rice is constant.

एक परिवार 25 किग्रा. चावल तथा 9 किग्रा. गेहूँ की खपत करने में 350 रुपये खर्च करता है। चावल का मूल्य गेहूँ के मूल्य का 20% है। यदि गेहूँ का मूल्य 20% बढ़ाया जाये, तब चावल की खपत में % कमी जात करें, यदि उसका नया खर्च पूर्व के समान हो तथा चावल का मूल्य द्विगुण है?

- [A] 36% [B] 25% [C] 45% [D] 20%

	पहले	अब
Income →	x	$x + 6000$
	18%	15%

$$x \times \frac{15}{100} \times \frac{19}{100} = (x + 6000) \times \frac{15}{100} \times \frac{15}{100}$$

25. When income of a man is increased by Rs. 6000 then tax rate reduces from 18% to 15%. While in both the situations 25% income is tax free. Find his initial income if he paid equal tax in both cases.

जब एक आदमी की आय 6000 बढ़ जाती है, तो आयकर की दर 18% से घटकर 15% रह जाती है। जबकि दोनों ही परिस्थितियों में 25% आय कर मुक्त है, तथा दोनों ही परिस्थितियों में वह समान आयकर चुकाता है, तो उसकी आरंभिक आय ज्ञात करें।

- [A] 57,600 [B] 42,000
- [C] 30,000 [D] 50,000

	पहले	अब
Income →	x	$x + 6000$
	18%	15%

25. When income of a man is increased by Rs. 6000 then tax rate reduces from 18% to 15%. While in both the situations 25% income is tax free. Find his initial income if he paid equal tax in both cases.

जब एक आदमी की आय 6000 बढ़ जाती है, तो आयकर की दर 18% से घटकर 15% रह जाती है। जबकि दोनों ही परिस्थितियों में 25% आय कर मुक्त है, तथा दोनों ही परिस्थितियों में वह समान आयकर चुकाता है, तो उसकी आरंभिक आय ज्ञात करें।

- | | |
|------------|------------|
| [A] 57,600 | [B] 42,000 |
| [C] 30,000 | [D] 50,000 |

पहले
जैसा → २४,४८०
12%

अब
२४,४८० + x
10%

$$24,480 \times \frac{100}{100} \times \frac{12}{100} = (24,480 + x) \times \frac{100}{100} \times \frac{10}{100}$$

26. The income of a man is Rs. 28800 now his income is increased and tax rate is reduced from 12% to 10%. While in both the situations 30% income is tax free. Find the increase in his initial income if he paid equal tax in both cases.

एक आदमी की आय 28800 रु है। अब उसकी आय बढ़ जाती है, तो आयकर की दर 12% से घटकर 10% रह जाती है। जबकि दोनों ही परिस्थितियों में 30% आय कर मुक्त है, तथा दोनों ही परिस्थितियों में वह समान आयकर चुकाता है, तो उसकी आरंभिक आय ने हुई वृद्धि जात करती है।

- | | |
|----------|----------|
| [A] 5760 | [B] 5550 |
| [C] 1450 | [D] 1320 |

$$\frac{A \times 10\%}{B \times 80\%} = \frac{3}{42}$$

$$\frac{A}{B} = \frac{3 \times 30}{9 \times 30}$$

$$5 \overbrace{\text{rupees}}^{300\text{₹}} \rightarrow 1500\text{₹}$$

27. The total salary of A and B is Rs. 1500. A spent 90% of his income and B spent 80% of his income. The ratio of saving is 3 : 4. Find their individual salary.

A तथा B की कुल आय 1500 रुपये है। A ने अपनी आय का 90% तथा B ने अपनी आय का 80% खर्च किया। उनकी बचत का अनुपात 3 : 4 है। उनकी पृथक आय ज्ञात करें।

- [A] 900,600 [B] 700,500
 [C] 700,600 [D] 300,400