

% sheet - ②

1Q



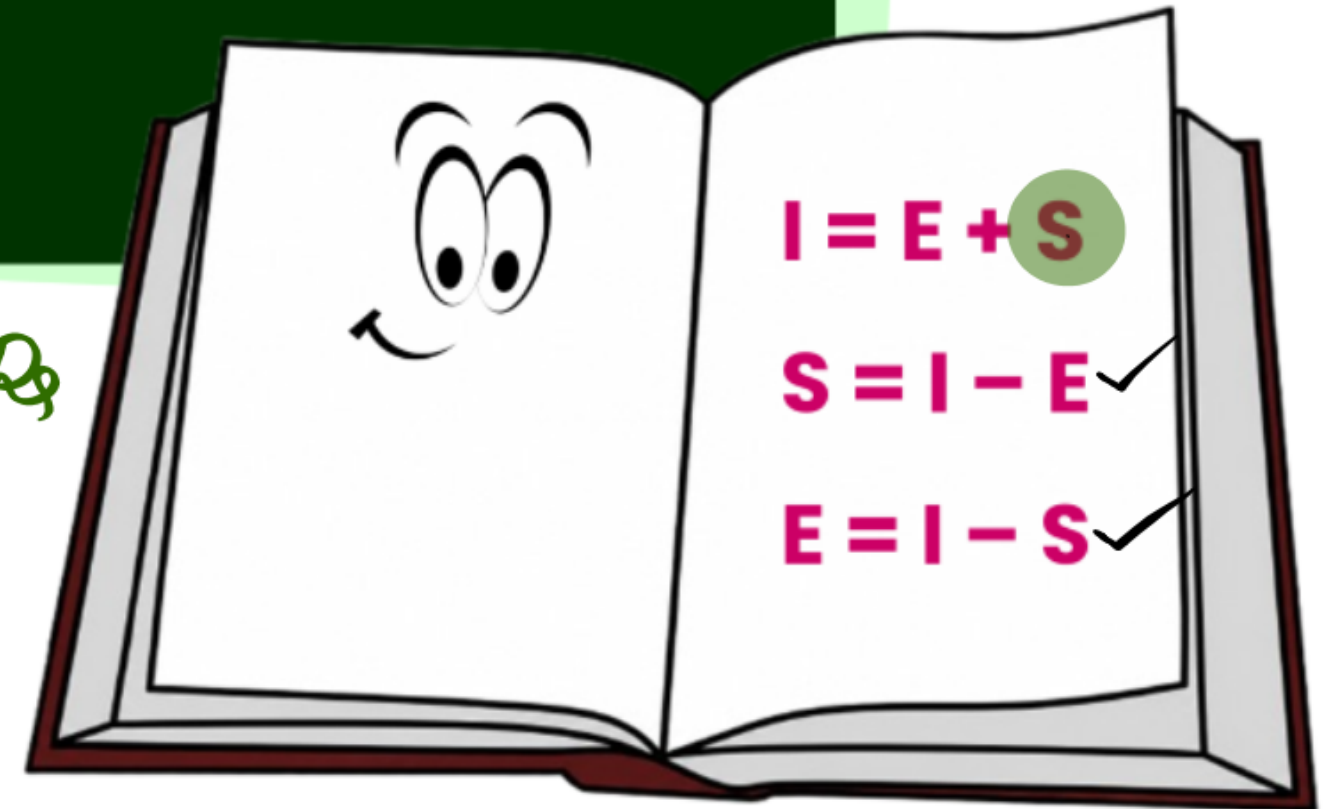
Income = Expenditure + Savings

आय = खर्चा + बचत

#

80000Rs = 62000Rs + 18000Rs

Example



1. A man saves 10% of his salary every month. If his salary increases by 12% and his expenses increase by 10%, how will his monthly savings change?

एक व्यक्ति प्रत्येक महीने अपने वेतन के 10% की बचत करता है। यदि उसके वेतन में 12% की वृद्धि होती है और उसका व्यय 10% बढ़ जाता है, तो उसकी प्रति माह होने वाली बचत में क्या परिवर्तन होगा?

(UPSC CSAT 2026)

- [A] 20% increase / 20% वृद्धि
[B] 30% increase / 30% वृद्धि
[C] 03% decrease / 03% कमी
[D] 02% decrease / 02% कमी

$$I = E + S$$
$$100 = 90 + 10$$

+12 +9 +3
 10 = 30% ↑

2. A man spends 75% of his income. Due to inflation, his expenses increase by 20%, and his income increases by 10%. What is the percentage change in his savings?
एक व्यक्ति अपनी आय का 75% खर्च करता है। मुद्रास्फीति के कारण, उसके खर्च में 20% की वृद्धि होती है और उसकी आय में 10% की वृद्धि होती है। उसकी बचत में कितने प्रतिशत परिवर्तन हुआ?

(SSC CGL 2025 PRE)

[A] 30% decrease

[B] 40% decrease

[C] 10% decrease

[D] 20% decrease

$$I = E + S$$

$$100 = 75 + 25$$

+10 +15 $\frac{-5}{25} = -\frac{1}{5} = 20\% \downarrow$

$$75 \times 20\%$$

3. A government servant spends 76% of his income. If his income is increased by 14%, and his expenditure is increased by 10%, then find the percentage increase in his savings. (Correct to 2 decimal places)

एक सरकारी कर्मी अपनी आय का 76% खर्च कर देता है। यदि उसकी आय में 14% की वृद्धि हो और उसके खर्च में 10% की वृद्धि हो, तो उसकी बचत का वृद्धि-प्रतिशत (दशमलव के 2 स्थान तक शुद्ध) ज्ञात कीजिए।

(SSC GD 2023)

[a] 24.33%

[b] 27.66%

✓ [c] 26.67%

[d] 28.33%

$$I = E + S$$

$$100 = 76 + 24$$

$$\begin{array}{c} \text{+14} \\ \curvearrowright \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{+7.6} \\ \curvearrowright \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{+6.4} \\ \curvearrowright \end{array}$$

$$\frac{8}{24} \times 100\% = 33\frac{1}{3}\%$$

$$\frac{100 \times 14}{100}$$

$$100 \times 26\% = 26$$

$$76 \times 10\%$$

4. A man spends 83% of his income. If his income increases by 23% and his expenditure increases by 13%, find the percentage increase in his savings.

एक व्यक्ति अपनी आय का 83% खर्च करता है। यदि उसकी आय में 23% की वृद्धि होती है और उसके व्यय में 13% की वृद्धि होती है, तो उसकी बचत में प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए।

[SSC MTS 2025]

[A] ~~61.82%~~

[C] ~~67.82%~~

✓ [B] 71.82%

[D] 77.82%

$$83 \times 13\% = 10.79 \\ \approx 10.8$$

$$I = E + S$$
$$100 = 83 + 17$$

+23

+10.8

+ $\frac{10.8}{17} \times 100\%$

$\approx 71.$

5. A person spends 70 percent of his income. His income increases by 30 percent and his saving increases by 40 percent. What will be the percentage increase in the expenditure?

एक व्यक्ति अपनी आय का 70 प्रतिशत खर्च करता है। उसकी आय 30 प्रतिशत से बढ़ जाती है और उसकी बचत 40 प्रतिशत से बढ़ जाती है। खर्च में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी?

SSC GD 2026

- [A] 25 percent [B] 25.71 percent
[C] 28.28 percent [D] 26.52 percent

$30 \times 40\%$

$$I = E + S$$
$$100 = 70 + 30$$

$+30$ (under 70)

$+12$ (under 30)

$\frac{+18}{70} \times 100\%$ (under 70)

$\approx 26\%$ (under 18)

6. Anu spends 68% of her monthly income. If her monthly income increases by 20% and her monthly savings increase by $9\frac{3}{8}\%$, then the percentage increase in her monthly expenditure is:

अनु अपनी मासिक आय का 68% खर्च करती है। यदि उसकी मासिक आय में 20% की वृद्धि होती है और उसकी मासिक बचत में $9\frac{3}{8}\%$ की वृद्धि होती है, तो उसके मासिक व्यय में कितने प्रतिशत में वृद्धि होती है:

(SSC CGL 2019 PRE)

[A] 20%

[C] 25%

[B] 32%

[D] 22%

$$9\frac{3}{8}\% = \frac{75}{8} \times \frac{1}{100} = \frac{+3}{32}$$

$$\cancel{32} \times 3 = \cancel{32}$$

$$I = E + S$$

$$100 = 68 + 32$$

+20

$$\frac{+17}{68} = \frac{+1}{4}$$

+3

7. Raghav spends 80% of his income. If his income increases by 12% and the savings decrease by 10%, then what will be the percentage increase in his expenditure?

राघव अपनी आय का 80% खर्च करता है। यदि उसकी आय में 12% की वृद्धि होती है और बचत में 10% की कमी होती है, तो उसके खर्च में वृद्धि प्रतिशत क्या होगी?

(SSC CGL 2018 MAINS)

[A] 17.5

[C] 16

[B] 22

[D] 20.5

$$I = E + S$$
$$100 = 80 + 20$$

+12

~~+14~~
~~80~~ = ~~17~~
40

-2

$$2.5\% \times 7$$

Income

8. Sonu saves 15% of her income increases by 20% and she still saves the same amount as before, then what is the percentage increase in her expenditure?

सोनू अपनी आय का 15 प्रतिशत बचा लेती है। यदि उसकी आय में 20 प्रतिशत की वृद्धि होती है और वह अब भी पहले जितनी ही बचत करती हो, तो उसके खर्च में कितने प्रतिशत की वृद्धि हुई है? (दशमलव के एक स्थान तक ज्ञात करें)

(SSC CGL 2022 PRE)

[A] 22.8

[B] 23.5

[C] 23.8

[D] 24.2

$$I = E + S$$
$$100 = 85 + 15$$

Diagram illustrating the calculation of the percentage increase in expenditure:

Initial Income (I) = 100
Initial Expenditure (E) = 85
Initial Savings (S) = 15

After a 20% increase in income, the new income is 120. Since savings remain the same at 15, the new expenditure is 105.

Percentage increase in expenditure = $\frac{105 - 85}{85} \times 100\% = \frac{20}{85} \times 100\% \approx 23.5\%$

9. A person spends 70 percent of his income. His income increases by 60 percent and expenditure increases by 50 percent. The increased saving is Rs. 5500 . What is his initial income?

एक व्यक्ति अपनी आय का 70 प्रतिशत खर्च करता है। उसकी आय 60 प्रतिशत से बढ़ जाती है और खर्च 50 प्रतिशत से बढ़ जाता है। बढ़ी हुई बचत 5500 रुपये है। उसकी शुरुआती आय कितनी थी?

SSC GD 2026

[A] Rs. 10000

[C] Rs. 15000

[B] Rs. 12500

[D] Rs. 20000

≠

$$I = E + S$$
$$\xrightarrow{\times 100} 100 = 70 + 30$$

+60 +35 +25

$$\xrightarrow{\times 100} 55 \rightarrow 5500$$

10. The expenditures of R are 65% of his salary. If his salary increased by 10% and his savings are ₹3,150 more than previous savings, his expenditures are now 60% of his salary. His present salary is ₹_____.

R का व्यय, उसके वेतन का 65% है। यदि उसका वेतन 10% बढ़ जाता है और उसकी बचत पिछली बचत से ₹3,150 अधिक हो जाती है, तो अब उसका व्यय, उसके वेतन का 60% हो जाता है। उसका वर्तमान वेतन ₹_____ है।

[RRB NTPC 12TH LEVEL CBT-1, 2026]

[A] ~~37,500~~

[B] ~~35,000~~

[C] ~~39,000~~

[D] 38,500

$$I = E + S$$

$$100 = 65 + 35$$

+10

+9 $\times 350 = 3150$

10% 60%

final

$$110 = 66 + 44$$

$\times 350$
38500

11. The income of Raju is 44.44% more than his expenditure. If his income increases by 60% and his expenditure increases by 70%, then his savings increase by 12000Rs. Find the difference between his initial expenditure and initial saving?

राजू की आय उसके खर्च से 44.44% अधिक है। यदि उसकी आय में 60% की वृद्धि होती है और उसके व्यय में 70% की वृद्धि होती है, तो उसकी बचत 12000 रुपये बढ़ जाती है तो उसके प्रारंभिक व्यय और प्रारंभिक बचत का अंतर ज्ञात करो ?

[A] 40000

[B] 36000

[C] 32000

[D] 48000

$$11.11\% = +\frac{1}{9}$$

initial

$$I = E + S$$

$$130 = 90 + 40$$

$\xrightarrow{+78}$ $\xrightarrow{+63}$ $\xrightarrow{+15}$

$\xrightarrow{\times 800} 40000\text{Rs}$ $\xrightarrow{\times 800} 12000\text{Rs}$

Miaeed

12. The income of Raman is ₹91,700. He saves 25% of his income. If his income increases by 27% and expenditure increases by 40%, then his savings will:
रमन की आय ₹91,700 है। वह अपनी आय के 25% की बचत करता है। यदि उसकी आय में 27% की वृद्धि होती है और व्यय में 40% की वृद्धि होती है, तो उसकी बचत में ____ होगी।

(RRB NTPC 12th LEVEL 2025)

- [A] decrease by ₹2,751
[B] increase by ₹2,753
[C] increase by ₹2,754
[D] decrease by ₹2,753

$$\Delta S = \Delta I - \Delta E$$

$$91700 \times 27\% - 91700 \times 75\% \times 40\%$$

$$= 91700 \times (27\% - 30\%)$$

$$= 91700 \times -3\%$$

$$\frac{3}{4} \times 40\%$$

13. The salaries of P and Q together amount to ₹9,60,000. P and Q save 64% and 44%, respectively of their individual salaries. If P's expenditure is 1.5 times Q's expenditure, then what is the ratio of P's salary to Q's salary?

P और Q का वेतन मिलाकर ₹9,60,000 है। P और Q अपने व्यक्तिगत वेतन का क्रमशः 64% और 44% बचाते हैं। यदि P का व्यय Q के व्यय का 1.5 गुना है, तो P के वेतन का Q के वेतन से अनुपात क्या है?

(SSC CGL 2024 Pre)

[A] 2:3

[C] 3:7

☒ [B] 7:3

[D] 3:2

Salary $\rightarrow P, Q$

exp

$$P \times \frac{36}{100} = 1.5 \times Q \times \frac{56}{100}$$
$$\frac{P}{Q} = \frac{14}{6} = \frac{7}{3}$$

14. The sum of salaries of A and B is ₹43000. A spends 95% of his salary and B spends 80% of his salary. If their savings are the same, what is A's salary (in ₹)?

A और B के वेतनों का योग ₹43000 है। A अपने वेतन का 95% खर्च करता है और B अपने वेतन का 80% खर्च करता है। यदि उनकी बचत समान है, तो A का वेतन (₹ में) कितना है?

(SSC CGL 2019 PRE)

[A] 10600

[C] 35000

[B] 8000

[D] 34400

वफत

$$A \times 5\% = B \times 20\%$$

$$\frac{A}{B} = \frac{4}{1} \xrightarrow{\times 8600}$$

$$8600(5) \xrightarrow{\times 8600} 43000 \text{ Rs.}$$

15. The income of Amala is 20% more than that of Bimala and 20% less than that of Kamala. If Kamala's income goes down by 4% and Bimala's goes up by 10%, then the percentage by which Kamala's income would exceed Bimala's is nearest to.

अमाला की आय बिमला की तुलना में 20% अधिक है और कमला की तुलना में 20% कम है। अगर कमला की आय 4% कम हो जाती है और बिमला की 10% से बढ़ जाती है, तो कमला की आय, बिमला से निकटतम प्रतिशत से अधिक हो जाएगी?

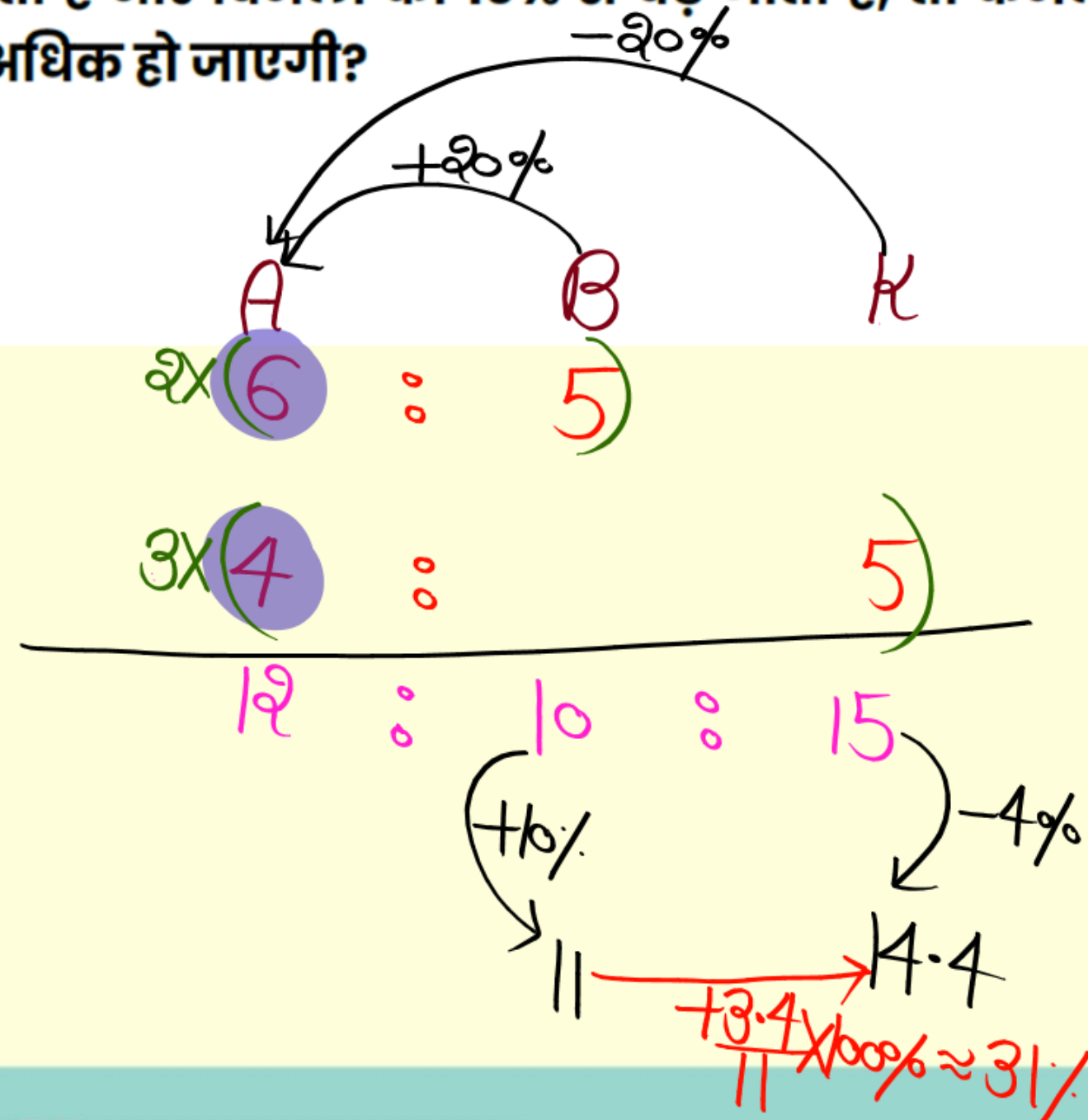
(CAT 2021)

[A] 29

[B] 32

[C] 31

[D] 28



$$15 \times 4\% = 60\%$$

$$= \frac{60}{100}$$

$$= 0.6$$

#

(fixed)

Net Income = Gross Income - Income tax**शुद्ध आय = सकल आय - आयकर**

$$\begin{aligned} 46000\text{Rs} &= 50000\text{Rs} - 4000\text{Rs} \\ -3000\text{Rs} &\quad \quad \quad +3000\text{Rs} \\ \rightarrow 43000\text{Rs} &= 50000\text{Rs} - 7000\text{Rs} \end{aligned}$$

$$\text{Rate of income tax} = \frac{4000}{50000} \times 100\% = 8\%$$

आयकर की दर

Total
Total income

16. If the income tax is increased by 18%, the net income is reduced by 2%. Find the original rate of income tax.

यदि आयकर में 18% की वृद्धि की जाती है, तो शुद्ध आय में 2% की कमी हो जाती है। आयकर की मूल दर ज्ञात कीजिए।

[RRB NTPC 12TH LEVEL CBT-1, 2026]

[A] 10%

[B] 12%

[C] 5%

[D] 8%

$$\frac{2}{2+18} = \frac{1}{10} = 10\%$$

+18%ICK

Basic →

$$Total \times 18\% \uparrow = N.I \times 2\% \downarrow$$

$$\frac{Total}{Net Income} = \frac{1}{9}$$

$$\frac{Total}{Total income} = \frac{1}{10} = 10\%$$

17. If the income tax is increased by 22%, the net income is reduced by 3%. The rate of income tax is.

आयकर में 22% की वृद्धि हो जाने के कारण, तो शुद्ध आय 3% कम हो जाती है। आयकर की दर है ?

[A] 12%

[B] 8%

[C] 10%

[D] 14.4%

$$\frac{3}{3+22} = \frac{3}{25} = 12\%$$

same रहेगा

Fruit = pulp + water
(गुदा/दिल्ली)

100%

72%

28%

#

18. Fresh fruits contain 58% water and dry fruits contains 30% water. How much dry fruits can be obtained from 200kg of fresh fruits?

ताज़े फलों में 58% पानी है और सूखे मेवों में 30% पानी होता है। 200 किलोग्राम ताज़े फलों से कितने सूखे फल प्राप्त किए जा सकते हैं?

(SSC CGL 2017 PRE)

[A] 120

[B] 150

[C] 160

[D] 140

pulp constant

$$200 \text{ kg} \times \frac{42\%}{100} = D \times \frac{70\%}{100}$$

$$140 \text{ kg} = D$$



19. The population of a village is ~~12960~~. $\frac{7}{12}$ of them are males and the rest females. 45% of the males are married. All marriages are monogamous and married people have their spouses living with them. What is percentage of females are married?

एक गाँव की जनसंख्या 12960 है। इनमें से $\frac{7}{12}$ भाग पुरुष और शेष महिलाएँ हैं। 45% पुरुष विवाहित हैं। सभी विवाह एक पत्नीक हैं और विवाहित लोगों के साथ उनके जीवनसाथी रहते हैं। विवाहित महिलाओं का प्रतिशत कितना है?

[A] 45%

[B] 60%

[C] 63%

[D] 72%

No of married male = no of married female

$$7 \times 45\% = 5x?$$

20. In a city 40% of the men are married and 25 % of women are married. Considering that nobody is married more than once. What percentage of population is married?

एक शहर में 40% पुरुष विवाहित हैं और 25% महिलाएं विवाहित हैं। यह मानते हुए कि कोई भी एक से अधिक बार शादी नहीं करता है। तो कितने प्रतिशत जनसंख्या विवाहित है?

[A] 28.4%

[B] 30.8%

[C] 33.33%

[D] 36.66%

$$\cancel{M \times 40\%} = \cancel{W \times 25\%}$$

$$\frac{M}{W} = \frac{5}{8} \xrightarrow{\times 40\%} 2 \xrightarrow{\times 25\%} 2$$

(2+2)

$$\text{Total Population} \rightarrow \frac{400\%}{13} \approx 30.7\%$$