

PERCENTAGE

Q) Due to a 20% increase in the price of mangoes a person gets 4 mangoes less for Rs 40. Before the increase the price of 15 mangoes was -

आमों के मूल्य में 20% की वृद्धि हो जाने से एक व्यक्ति को 40 रु में 4 आम कम मिलते हैं, वृद्धि से पहले 15 आमों का मूल्य था -

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

(P) 5 — 6
(C) 6 — 5
↓ 1 → 4 आम

$$6 \times 4 = 24 \text{ आम}$$

$$24 \rightarrow 40 \text{ रु}$$

$$1 \rightarrow \frac{40}{24}$$

$$15 \rightarrow \frac{40}{24} \times 15 = 25 \text{ रु}$$

Q) Due to a $6\frac{1}{4}\%$ reduction in the price of wheat, a man is able to buy 1 kg more wheat for ₹ 135. Find the original rate of wheat per kg.

गेहूँ के मूल्य में $6\frac{1}{4}\%$ की कमी के कारण, एक आदमी ₹ 135 में 1 किग्रा अधिक गेहूँ खरीद पाता है। प्रति किग्रा गेहूँ की मूल दर ज्ञात कीजिए।

$$6\frac{1}{4}\% = \frac{25}{4 \times 100} = \frac{1}{16}$$

(P) 16 — 15
(C) 15 — 16
↓ 1 → 1 kg

मूल खपत

$$15 \times 1 = 15 \text{ kg}$$

$$15 \text{ kg} \rightarrow 135$$

$$1 \text{ kg} \rightarrow \frac{135}{15} = 9 \text{ ₹/kg}$$

Q) Due to a 25% reduction in the price of wheat per kg, John is able to buy 5 kg more for ₹ 600. What is the price of wheat per kg?

प्रतिकिलो गेहूँ की कीमत में 25 प्रतिशत की कमी के कारण जॉन जॉन ₹ 600 में 5 किलो अधिक खरीद पा रहा है। प्रतिकिलो गेहूँ का मूल्य क्या है ?

$$25\% = \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{P} \quad 4 - 3$$

$$\textcircled{C} \quad 3 - 4$$

$$1 \rightarrow 5 \text{ kg}$$

मूल खपत

$$3 \times 5 = 15 \text{ kg}$$

मूल कीमत

$$\frac{600}{15} = 40 \text{ ₹}$$

$$4 \times 5 = 20 \text{ kg}$$

नया मूल्य

$$\frac{600}{20} = 30 \text{ ₹}$$

Type-XI

DISTRIBUTION OF MONEY

2 Types

कुल धनराशि का (100)

20% किराये
10% घर का सामान
10% wife

Total = 40%

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

शेष धनराशि का (100)

10% किराये = 10
शेष 90% = 90

20% उधार
 $90 \times \frac{20}{100} = 18$
उधार = 18

शेष 90 - 18 = 72

Q) Ricky spends 35% of his salary on groceries, 15% on loans, 14% on electricity bills and 6% on others. If his savings at the end of a month are ₹ 2400, what is his salary per month (in ₹)?
 रिकी अपने वेतन का 35% किराने के सामान पर, 15% ऋण पर, 14% बिजली के बिल पर और 6% अन्य पर खर्च करता है। यदि एक माह के अंत में उसकी बचत ₹ 2400 है, तो उसका प्रति माह वेतन (₹ में) कितना है?

कुल खर्च

$$35 + 15 + 14 + 6 \\ = 70\%$$

$$\text{बचत} = 100 - 70 = 30\%$$

$$30\% = 2400$$

$$1\% = \frac{2400}{30} \quad (80)$$

$$100\% = 80 \times 100 \\ 8000$$

Q) Martin donated 13% of his salary to an institution working for the blind, 12% of his salary to an orphanage, 14% of his salary to an institution working for the physically handicapped and 16% of his salary to an institution providing medical aid. The remaining amount of his salary of Rs 42750 was deposited in the bank for monthly expenses. Find the amount donated to the orphanage.

मार्टिन ने अपने वेतन का 13% दृष्टिहीन लोगों के लिए काम करने वाले संस्थान को दान किया, अपने वेतन का 12% अनाथालय को अपने वेतन का 14% शारीरिक रूप से विकलांग लोगों के लिए काम करने वाली संस्थान को और अपने वेतन का 16% चिकित्सकीय सहायता देने वाली संस्थान को। वेतन की बची हुई राशि 42750 रुपये मासिक खर्च के लिए बैंक में जमा किया। अनाथालय में दान की हुई राशि ज्ञात करें।

कुल खर्च

$$13 + 12 + 14 + 16 \\ = 55\%$$

$$\text{बचत} = 100 - 55 = 45\%$$

$$45\% = 42750$$

$$1\% = \frac{42750 - 4750}{45} = 950$$

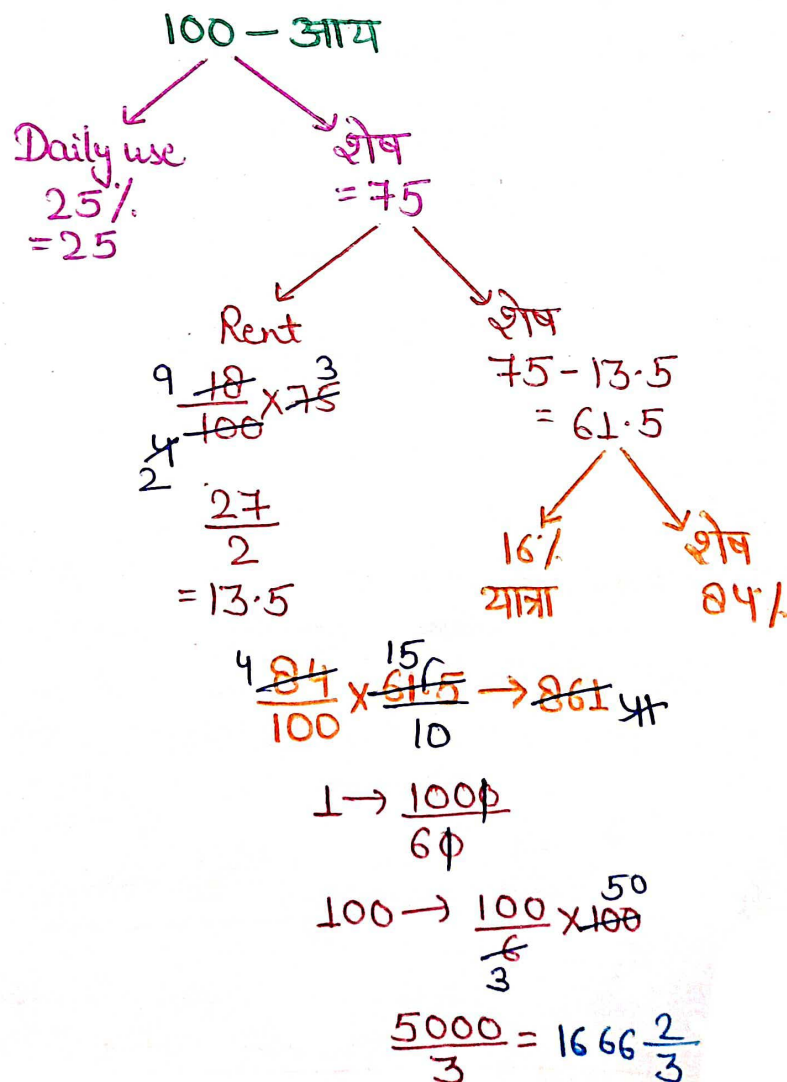
$$\text{Orphanage} = 12\%$$

$$12 \times 950$$

$$11400$$

Q) A man spends 25% of his income on items of daily use. In addition, he spends 18% of the remaining income on house rent and then 16% of the remaining income on travelling. After that he is left with only ₹ 861. What is his salary?

एक व्यक्ति अपनी आय का 25% दैनिक उपयोग की वस्तुओं पर खर्च करता है। इसके अतिरिक्त, वह शेष आय का 18% घर के किराए पर और फिर शेष आय का 16% यात्रा पर खर्च करता है। उसके बाद उसके पास केवल ₹ 861 बचते हैं। उसका वेतन कितना है?



IInd Method

$$\text{आय} = A$$

$$A \times \frac{75}{100} \times \frac{82}{100} \times \frac{84}{100} = 861$$

$$A = \frac{5000}{3}$$

$$1666\frac{2}{3}$$

Q) Bhavani spent 15% of her monthly income on children's education and 20% on food. Of the remaining 40% she spent on sports and 30% on transportation. After all these expenses she was left with a sum of Rs 10,257. What is Bhavani's monthly income?

भवानी ने अपनी मासिक आय का 15% बच्चों की शिक्षा पर और 20% भोजन पर खर्च किया। शेष का 40% उसने खेल पर और 30% परिवहन पर खर्च किया। इन सभी खर्चों के बाद उसके पास Rs. 10,257 की राशि बची। भवानी की मासिक आय क्या है?

15% → Education

20% → Food

35% = Total

शेष का

40% → Sport

30% → Transport

70% = Total

$$\text{आय} = A$$

$$A \times \frac{65}{100} \times \frac{30}{100} = 10257$$

$$A = \frac{263 \times 200}{52600}$$

Q) Rajan spent 10% of his salary on rent. He spent 20% of the remaining salary on transportation. After which he spent 40% of the remaining salary on food. Apart from this, he spends 80% of the remaining amount on various bills. He deposits Rs 5000

in the bank and keeps the remaining Rs 1480 for his petty expenses. Find the monthly salary (in Rs).

राजन ने अपने वेतन का 10% किराए पर खर्च किया। उसने वेतन के शेष भाग का 20% परिवहन पर खर्च किया। जिसके बाद उसने वेतन के शेष का 40% भोजन पर खर्च किया। इसके अलावा वह शेष राशि का 80% विभिन्न बिलों पर खर्च करता है। वह बैंक में 5000 रुपये जमा करता है। और शेष 1480 रुपये अपने छोटे से खर्च के लिए रखता है। मासिक वेतन (रुपये में) ज्ञात कीजिए।

$$\begin{array}{r} 5000 + 1480 \\ \hline 6480 \end{array}$$

$$\text{आय} = A$$

$$A \times \frac{90}{100} \times \frac{80}{100} \times \frac{60}{100} \times \frac{20}{100} = 6480 \quad \text{720 90 (15)}$$

$$A \times \frac{2}{10000} = 15$$

$$A = \frac{5000 \times 15}{75000}$$

Q) In a school 4% of the students did not appear for the annual examination. Out of the total students who appeared, 10% could not pass the examination. Out of the remaining students, 50% got distinction marks and 432 students passed the examination but could not get distinction marks. What is the total number of students in the school?

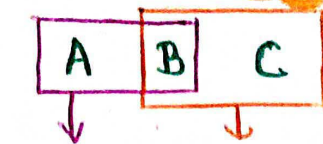
एक स्कूल में 4% छात्र वार्षिक परीक्षा के लिए उपस्थित नहीं हुए। कुल उपस्थित छात्रों में से 10% छात्र परीक्षा में उत्तीर्ण नहीं हो सके। शेष छात्रों में से 50% ने डिस्टिंक्शन अंक प्राप्त किए और 432 छात्रों ने परीक्षा उत्तीर्ण की, लेकिन उन्हें डिस्टिंक्शन अंक नहीं मिल सके। स्कूल में छात्रों की कुल संख्या कितनी है।

$$\text{कुल संख्या} = A$$

$$A \times \frac{96}{100} \times \frac{90}{100} \times \frac{50}{100} = 432 \quad \text{36 9}$$

$$A = \frac{100 \times 10}{1000}$$

Type - XII

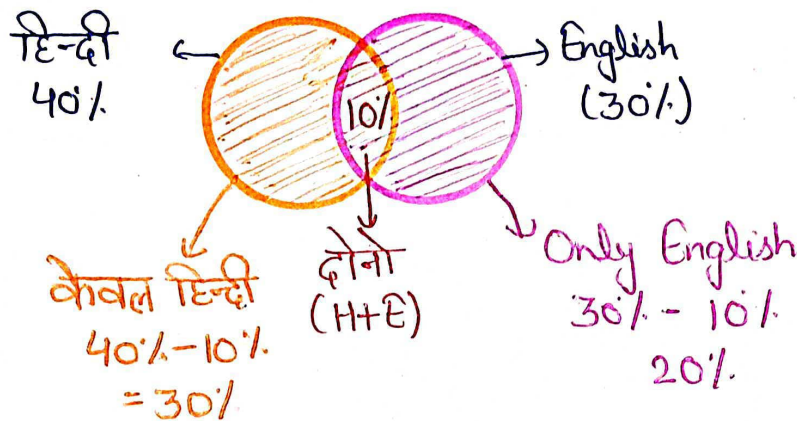
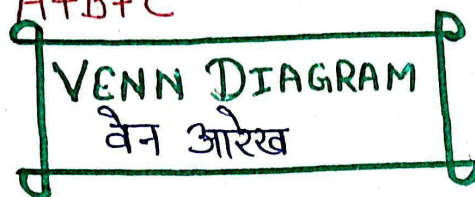


A+B

B+C

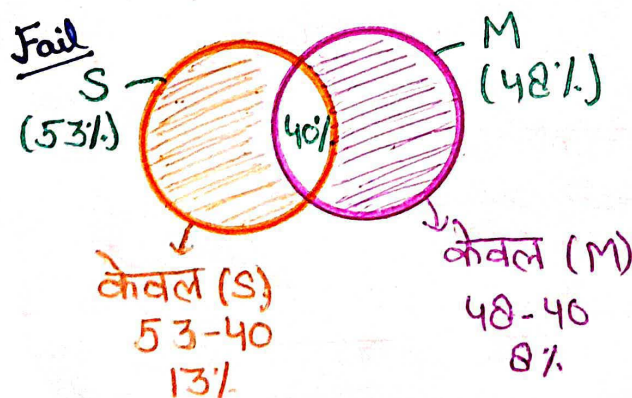
$$A+B+B+C-B$$

$$A+B+C$$



Q) In an examination, 53% of the candidates failed in science and 48% failed in mathematics. If 40% failed in both subjects, what percentage passed in both subjects?

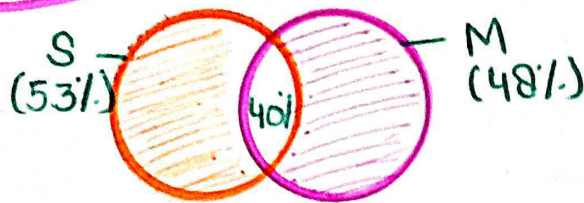
एक परीक्षा में 53% उम्मीदवार विज्ञान में और 48% गणित में असफल रहे। यदि दोनों विषयों में 40% फेल हुए, तो दोनों विषयों में कितने प्रतिशत उत्तीर्ण हुए।



$$\text{Total Fail} = 13 + 8 + 40 = 61\%$$

$$\text{Total Pass} = 100 - 61 = 39\%$$

IInd Method



Total Fail

$$53 + 48 - 40$$

$$101 - 40$$

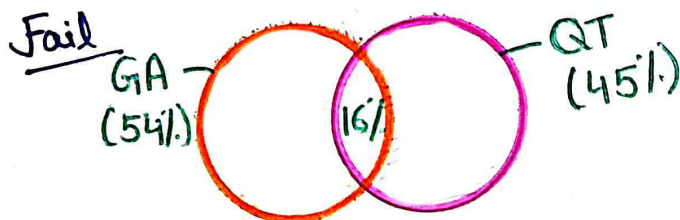
$$61\%$$

Pass $\rightarrow 100 - 61$

$$39\%$$

Q) In a recruitment exam, candidates were tested for General Awareness (GA) and Mathematical Techniques (QT) .54% and 45% failed in GA and QT respectively, while 16% failed in both. If 136 candidates passed in both, what was the total number of candidates?

एक भर्ती परीक्षा में, उम्मीदवारों का जागरूकता (GA) और गणितीय तकनीक (QT) के लिए परीक्षण किया गया था। GA और QT में क्रमशः 54% और 45% असफल रहे, जबकि 16% दोनों में असफल रहे। यदि दोनों में 136 उम्मीदवार उत्तीर्ण हुए, तो उम्मीदवारों की कुल संख्या कितनी थी?



Total Fail

$$54 + 45 - 16$$

$$99 - 16 = 83\%$$

Pass $= 100 - 83 = 17\%$

$$17\% = 136$$

$$1\% = \frac{136}{17} \text{ (8)}$$

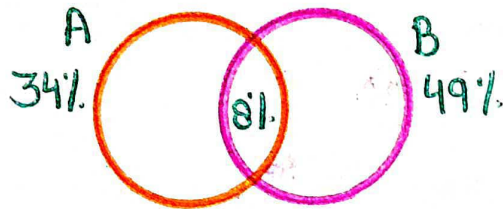
$$100\% = 100 \times 8$$

$$800$$

Q) In a competitive examination, 66% candidates passed in section A and 51% in section B, while 8% failed in both the sections. If 450 students passed in both the sections, find the total number of candidates who appeared in the competitive examination.

एक प्रतियोगिता परीक्षा में, सेक्शन A में 66% उम्मीदवार उत्तीर्ण हुए और सेक्शन B में 51% उम्मीदवार उत्तीर्ण हुए। जबकि दोनों सेक्शनों में 8% उम्मीदवार अनुत्तीर्ण हुए। यदि दोनों सेक्शनों में 450 उम्मीदवार उत्तीर्ण हुए, तो प्रतियोगिता परीक्षा में उपस्थित होने वाले उम्मीदवारों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

Fail



$$A \rightarrow \text{Fail} \rightarrow 100 - 66 = 34\%$$

$$B \rightarrow \text{Fail} \rightarrow 100 - 51 = 49\%$$

Total Fail

$$34 + 49 - 8$$

$$83 - 8 = 75\%$$

$$\text{Pass} = 25\% = 450$$

$$1\% = \frac{450}{25} \times 100$$

$$100\% = 450 \times 4$$

1800

1. If the price of tea increases by 20%, by what percent should its consumption be reduced so that there is no increase in the expenditure on tea?

यदि चाय के मूल्य में 20% की बढ़ोत्तरी हो जाए, तो उसकी खपत में कितने प्रतिशत की कमी की जाए ताकि चाय पर होने वाले व्यय में कोई वृद्धि न हो?

(1) $83\frac{1}{2}\%$

(2) 20%

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

(4) $8\frac{1}{2}\%$

2. Due to a 30% increase in the price of bananas, 3 fewer bananas are available for Rs 780. What is the current price of bananas per dozen? केले के मूल्य में 30% की वृद्धि हो जाने से 780 रुपये में 3 केले कम मिलते हैं। केले का वर्तमान प्रति दर्जन मूल्य क्या है?

(1) 8.64 रु. (2) 8.88 रु.

(3) 6.52 रु. (4) 8.40 रु.

3. The price of sugar has fallen by 10%. How many quintals of sugar can be purchased now with the same amount of money which was used to buy 18 quintals of sugar earlier at the increased price?

चीनी के दाम 10% गिर गये हैं। पहले की बढ़ी हुई कीमत पर 18 क्विंटल चीनी खरीदी जाने वाली उसी धनराशि से अब कितने क्विंटल चीनी खरीदी जा सकती है?

(1) 20 (2) 22

(3) 25 (4) 21

4. Due to reduction in the price of oranges by 20% a man can buy 20 more oranges for Rs 120. What is the original price per orange?

संतरे की कीमत 20% कम हो जाने से एक आदमी 120 रुपये में 20 संतरे ज्यादा खरीद सकता है। प्रति संतरे की मूल कीमत क्या है?

(1) रु. 1.50

(2) रु. 1.20

(3) रु. 1.60

(4) रु. 1.80

5. Reema spends 35% of her monthly income on food items and 15% of the remaining on clothes. She saves 40% of the remaining income.

If her monthly salary is ₹27,500, how much does she save per month (in ₹)?

रीमा अपनी मासिक आय का 35% खाद्य वस्तुओं पर और शेष का 15% कपड़ों पर खर्च करती है। वह शेष आय का 40% बचाती है। यदि उसका मासिक वेतन ₹27,500 है, तो वह प्रति माह कितनी बचत (₹ में) करती है?

(a) 6077.5 (b) 6170.5

(c) 6277.5 (d) 6370.5

6. A family member spends 25% of his monthly income on food, 35% of the remaining on home loan and other bank loans and half of the remaining on children's education. If the member saves \$46,215 each year, what is his monthly income?

परिवार का एक सदस्य अपनी मासिक आय का 25% भोजन पर खर्च करता है, शेष का 35% गृह ऋण और अन्य बैंक ऋणों पर तथा

शेष का आधा बच्चों की शिक्षा पर खर्च करता है। यदि सदस्य प्रत्येक वर्ष \$46,215 की बचत करता है, तो उसकी मासिक आय क्या है?

- (a) \$15,800 (b) \$190,248
(c) \$15,520 (d) \$19,200

7. Rohan spends 24% of a sum of money on insurance policy, 36% on food, 18% on children's education and 14% on entertainment. He deposits the remaining amount of ₹504 in the bank. What is the total amount he spends on food and insurance policy together?

रोहन एक धनराशि में से बीमा पॉलिसी पर 24%, भोजन पर 36%, बच्चों की शिक्षा पर 18% और मनोरंजन पर 14% खर्च करता है। वह शेष राशि ₹504 बैंक में जमा करता है। वह भोजन और बीमा पॉलिसी पर मिलाकर कुल कितनी राशि खर्च करता है?

- (a) ₹3,708 (b) ₹3,087
(c) ₹3,870 (d) ₹3,780

8. Ranjit spends 30% of his monthly salary on food, 15% of the remaining salary on clothes, 25% of the remaining salary on rent and 20% of the remaining salary on fuel and still saves an amount of ₹ 5,355. What is Ranjit's monthly salary?

रंजीत अपने मासिक वेतन का 30% भोजन पर, शेष वेतन का 15% कपड़ों पर, शेष वेतन का 25% किराए पर और शेष वेतन का 20% ईंधन पर खर्च करता है और फिर भी ₹5,355 की राशि बचाता है। रंजीत का मासिक वेतन क्या है?

- (a) ₹12,000 (b) ₹15,000
(c) ₹20,000 (d) ₹17,000

9. In an examination, 54% of the candidates passed in science and 42% failed in mathematics. If 32% failed in both subjects, what percentage passed in both subjects?

एक परीक्षा में 54% छात्र विज्ञान में उत्तीर्ण हुए तथा 42% गणित में अनुत्तीर्ण रह गए। यदि 32% दोनों विषयों में अनुत्तीर्ण रहे, तो दोनों विषयों में कितने प्रतिशत उत्तीर्ण हुए ?

- A. 56%
B. 48%
C. 32%
D. 44%

10. In an examination, 48% of candidates passed in science and 56% failed in mathematics. If 32% failed in both subjects, then what percent passed in both subjects?

एक परीक्षा में 48% छात्र विज्ञान में उत्तीर्ण हुए जबकि 56% छात्र गणित में अनुत्तीर्ण रह गए। यदि 32% छात्र दोनों विषयों में असफल रहे, तो दोनों विषयों में कितने प्रतिशत उत्तीर्ण हुए?

- A. 0.24
B. 0.32
C. 0.28
D. 0.22

ANSWER SHEET

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	A	A	A	A	D	B	D	A

Sol.1

20% $\Rightarrow \frac{1}{5}$

$$\begin{array}{r} 5 \text{ — } 6 \\ 6 \text{ — } 5 \\ \hline \end{array}$$

$\frac{1}{6} \times 100$

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

Sol.2

30% $\Rightarrow \frac{3}{10}$

$$\begin{array}{r} 10 \text{ — } 13 \\ 13 \text{ — } 10 \end{array}$$

$$\frac{-3}{13}$$

10

$\Rightarrow \frac{784}{10} \times 12$

$\Rightarrow 6.5$

Sol.3

10% $\Rightarrow \frac{1}{10}$

10 — 9

9 — 10

$\frac{1}{9} \times 2 \rightarrow 18$

10 $\times 2 \Rightarrow 20$

Sol.4

20% $\Rightarrow \frac{1}{5}$

$$\begin{array}{r} 5 \text{ — } 4 \\ 4 \text{ — } 5 \end{array}$$

$\frac{1}{4} \times 20 \Rightarrow 5$

$\Rightarrow \frac{120}{80}$

$\Rightarrow \frac{3}{2}$

$\Rightarrow 1.50$

Sol.5

$27500 \times \frac{65}{100} \times \frac{85}{100} \times \frac{40}{100}$

$\Rightarrow 6077.5$

Sol.6

$$2 \times \frac{75}{100} \times \frac{65}{100} \times \frac{1}{2} \Rightarrow 46215$$

$n = \frac{46215 \times 160}{39} \Rightarrow 189600$

मार्गिक $\Rightarrow \frac{189600}{12}$

$\Rightarrow 15800$

Sol. 7

$$24 + 36 + 18 + 14 \Rightarrow 92$$

$$24 \Rightarrow 8 \quad 36 \Rightarrow 9$$

$$18 \Rightarrow 6 \quad 14 \Rightarrow 7$$

औसत + वीमा

$$36 + 24 \Rightarrow 60$$

$$\Rightarrow 60 \times 63$$

$$\Rightarrow 3780$$

Sol. 8

$$x \times \frac{70}{100} \times \frac{85}{100} \times \frac{75}{100} \times \frac{80}{100} = 5355$$

$$x = \frac{5355 \times 100 \times 100 \times 100 \times 100}{7 \times 17 \times 3 \times 4} \Rightarrow$$

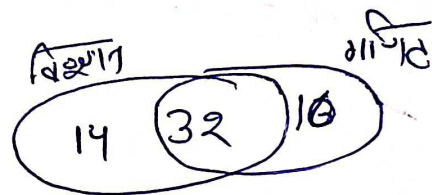
$$\Rightarrow 1500$$

Sol. 9

$$\text{विज्ञान} \Rightarrow 54\% (P) \quad 46\% (F)$$

$$\text{जोगत} \Rightarrow 42\% (F)$$

$$\text{दोनों में} \Rightarrow 32\% (F)$$



$$14 + 32 + 10 \Rightarrow 56$$

$$100 - 56$$

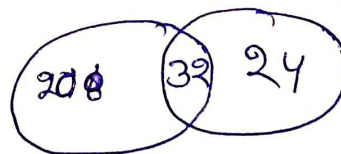
$$\Rightarrow 44\%$$

Sol. 10

$$48\% \text{ विज्ञान (P)} \quad 52\% (F)$$

$$56\% \text{ math (F)}$$

$$32\% \text{ Both}$$



$$\Rightarrow 20 + 32 + 24$$

$$\Rightarrow 76$$

$$100 - 76$$

$$\Rightarrow 24\%$$