

PERCENTAGE

• Voting list
People eligible To Cast Vote

• Voting मतदान
No. of People Who Casted the Vote

→ Invalid Vote
अवैध मत

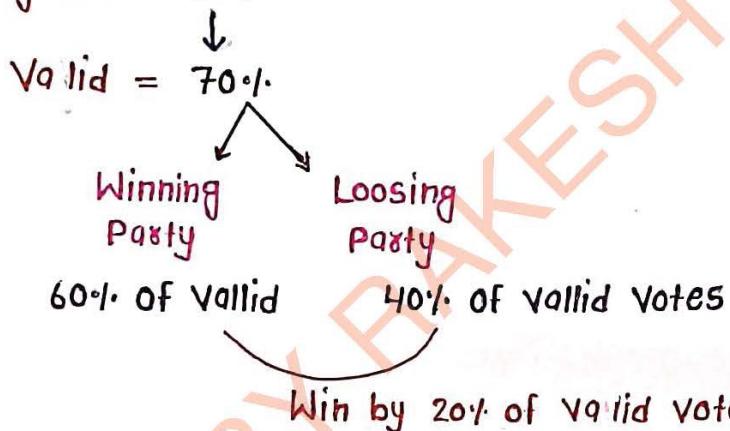
→ Valid Vote
वैध मत

Let, Voting list = 100 unit in which

20% did not Cast Vote & $12\frac{1}{2}\%$ Vote was invalid, winning Party got 60% of valid votes

So, Voting list = 80%

$$\text{Invalid} = 12\frac{1}{2}\% = \frac{1}{8}$$



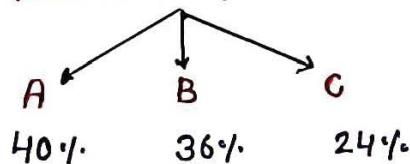
$$70 \times \frac{20}{100} = 14 \text{ unit}$$

1. In an election, there are three candidates contested. The first candidates got 40% votes and the second got 36% votes. If total number of votes polled were 36000, find the number of votes got by the 3rd candidate.

एक चुनाव में तीन उम्मीदवार हैं। पहले उम्मीदवार को 40% वोट मिले तथा दूसरे उम्मीदवार को 36% वोट मिलें। यदि कुल 36000 वोट मिले, तो तीसरे उम्मीदवार को कितने वोट प्राप्त हुए?

- (a) 8040 (b) 8640 (c) 9360 (d) 9640

Let, Total Vote = 100% .



$$C = 36,000 \times \frac{6}{25} = 8640 \text{ votes} \quad (\text{C Got 8640 votes})$$

2. In an election between three candidates, Arjun, Bhasker and Saral contested for a post. Arjun got 50% votes more than Saral, and Saral got 2% votes less than Bhaskar. The difference between the votes of Bhaskar and Saral is 1296. What is the half of the difference between the votes of Arjun and Bhaskar?

तीन प्रत्याशियों के बीच हुए चुनाव में, अर्जुन, भास्कर और सरल ने एक पद के लिए चुनाव लड़ा। अर्जुन को सरल से 50% अधिक वोट मिले, और सरल को भास्कर से 2% कम वोट मिले। भास्कर और सरल के मतों के बीच का अंतर 1296 है। अर्जुन और भास्कर के मतों के बीच के अंतर का आधा कितना हैं?

- (a) 13888 (b) 13988 (c) 17550 (d) 15228

$$50\% = \frac{1}{2}$$

$$2\% = \frac{1}{50}$$

$$\begin{array}{ccc}
 A & B & S \\
 3 & : & 2 \\
 \hline
 50 & : & 49 \\
 \hline
 147 & : & 100 : 98 \\
 \text{D} = 47 & & 2 \text{ unit} \rightarrow 1296 \\
 & & 1 \text{ unit} \rightarrow 648 \\
 \text{Bhaskar} & \frac{47}{2} \text{ unit} \rightarrow \frac{648 \times 47}{2} = 15228
 \end{array}$$

3. Three candidates P, Q and R participated in an election. P got 35% more votes than Q, and R got 15% more votes than Q. P overtook R by 2,412 votes. If 90% voters voted and no invalid or illegal votes were cast, then what was the number of voters in the voting list?/तीन प्रत्याशियों P, Q और R ने एक चुनाव में भाग लिया। P ने Q से 35% अधिक मत प्राप्त किए और R को Q से 15% अधिक मत प्राप्त हुए। P ने R को 2,412 मतों से पीछे छोड़ दिया। यदि 90% मतदाताओं ने मतदान किया हो और कोई अमान्य या अवैध मत ने डाला गया हो, तो मतदान सूची में मतदाताओं की संख्या कितनी थी?

- (a) 46,900 (b) 42,800 (c) 42,210 (d) 48,500

$$35\% = \frac{7}{20}$$

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

$$90\% = \frac{9}{10}$$

$$\begin{array}{ccc}
 P & Q & R \\
 27 & : & 20 : 23 = 70 \\
 \text{4 unit} \rightarrow 2412 & & \\
 1 \text{ unit} \rightarrow 603 & &
 \end{array}$$

$$\text{Total Vote Cast} = 70 \times 603$$

$$\Rightarrow N \times \frac{9}{10} = 70 \times 603$$

$$N = 46900 \text{ (voting list)}$$

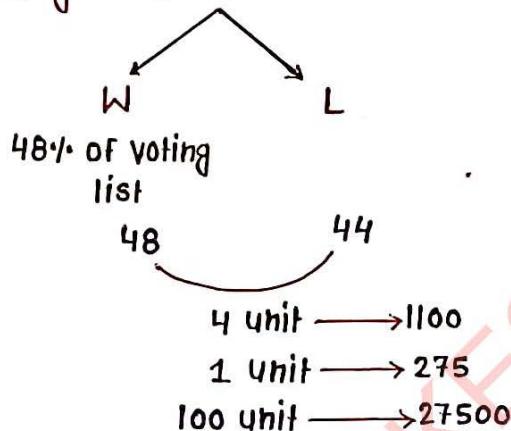
4. 8% of the voters in an election did not cast their votes. In this election, there were only two candidates. The winner by obtaining 48% of the total votes, defeated his contestant by 1100 votes. The total number of voters in the election was:

8% मतदाताओं ने अपने मत का प्रयोग नहीं डाले। इस चुनाव में केवल 2 उम्मीदवार थे। विजेता को कुल वोट के 48% प्राप्त हुए तथा उसने 1100 मतों से विजय प्राप्त की तो चुनाव में कुल कितने मतदाता थे?

- (a) 21000 (b) 23500 (c) 22000 (d) 27500

Let Voting list = 100 unit

Voting = 92 unit



$$\bullet W = 100 \times \frac{48}{100} = 48$$

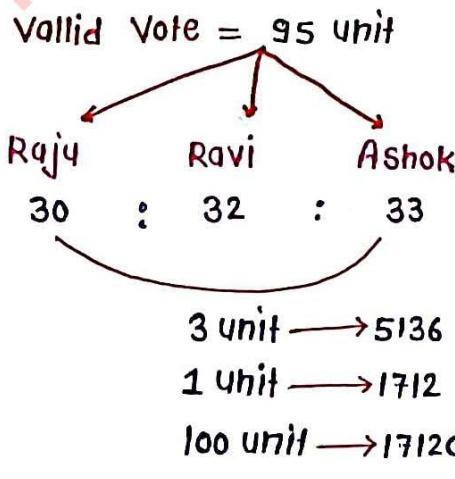
$$\bullet L = 92 - 48 = 4$$

5. Raju, Ravi and Ashok contested an election. 5% votes polled were invalid. Raju got 30% of the total votes. Ravi got 32% of the total votes. The winner got 5136 more votes than the person who received the least number of votes. Find the total number of votes polled.

राजू, रवि और अशोक में चुनावी मुकाबला हुआ। डाले गए 5% मत अवैध मिले। राजू को कुल मतों का 30% मत मिला। रवि को कुल मतों के 32% मत मिले। विजेता को सबसे कम मत प्रदान करने वाले व्यक्ति से 5136 मत अधिक प्राप्त हुए। डाले गए मतों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) 171200 (b) 64200 (c) 171220 (d) 172100

Let Total Voters = 100 unit



$$\bullet Raju = 100 \times \frac{30}{100} = 30$$

$$\bullet Ravi = 100 \times \frac{32}{100} = 32$$

$$\bullet Ashok = 95 - 62 = 33$$

6. In an election two candidates participate. 20% votes declare invalid and the winner gets 70% of valid votes and he win by 9600 votes. Find the no. of

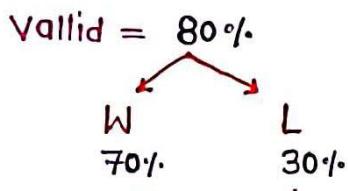
(i) Voting list/कुल पंजीकृत मतदाता

(ii) Valid votes/वैध मत

किसी चुनाव में दो उम्मीदवार भाग लेते हैं। 20% वोट अवैध घोषित हुए तथा जीतने वाला प्रत्याशी वैध मतों का 70% प्राप्त करता है तथा 9600 वोटों से जीतता है। ज्ञात करें।

- (a) 35000, 27000 (b) 28000, 25000 (c) 27500, 20000 (d) 30000, 24000

$20\% = \text{Invalid Vote}$



$$80 \times \frac{40}{100} = 32 \text{ unit} \rightarrow 9600 \quad (\text{win by } 40\% \text{ of valid votes})$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow 300$$

(i) Voting list = 100×300
= 30,000

(ii) Valid vote = 80×300
= 24,000

OR

Voting
 \downarrow
 $\boxed{\left(N \times \frac{4}{5} \right) \times \frac{2}{5} = 9600}$

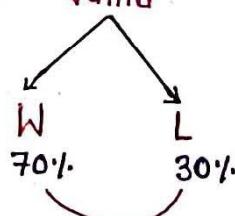
No. of Valid Votes = $\frac{9600 \times 5}{2} \div 24000$

$N = 30,000$
(voting list)

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

- Valid = $\frac{4}{5}$

- Valid



$$40\% = \frac{2}{5} \quad (\text{win by } 40\% \text{ of valid votes})$$

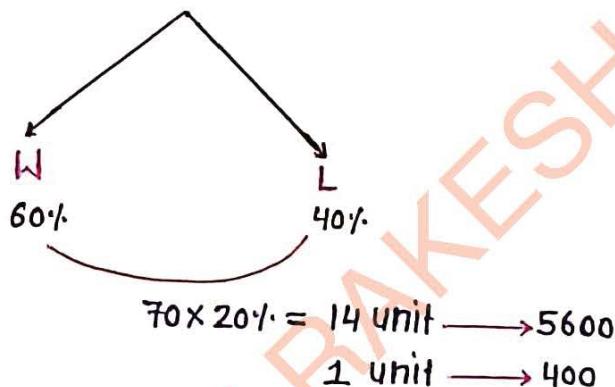
7. In an election two candidates participated. 20% voters did not vote. $12\frac{1}{2}\%$ votes declared invalid and the winner got 60% of valid votes and he won by 5600 votes. Find the number of voter list./किसी चुनाव में दो उम्मीदवार थे। 20% मतदाता ने वोट नहीं डाले, $12\frac{1}{2}\%$ वोट अवैध घोषित हो गए तथा जीतने वाला प्रत्याशी ने वैध मतों का 60% प्राप्त किया तथा 5600 वोटों से जीता पंजीकृत मतदाताओं की संख्या ज्ञात करें।
- (a) 35,000 (b) 45,000 (c) 40,000 (d) 25,000

Voting list = 100 unit

Voting = 80 unit

Valid = 70 unit

Invalid $\Rightarrow 12\frac{1}{2}\% \Rightarrow \frac{1}{8} \rightarrow 10$
 $\Rightarrow \frac{1}{8} \rightarrow 80$



Total voters = $100 \times 400 = 40,000$

OR
Let No. of voters = N

Voting list

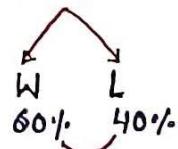
$$N \times \frac{4}{5} \times \frac{7}{8} \times \frac{1}{5} = 5600$$

$$N = 40,000 \text{ (Voters in Voting list)}$$

Did'nt Vote = $20\% = \frac{1}{5}$

• Invalid = $12\frac{1}{2}\% = \frac{1}{8}$

• Valid = $\frac{7}{8}$



8. In an election 10% voters did not vote and $11\frac{1}{9}\%$ votes declared invalid and the winner got 75% of valid votes. If he won by 2000 votes then find the registered voters in voting list./किसी

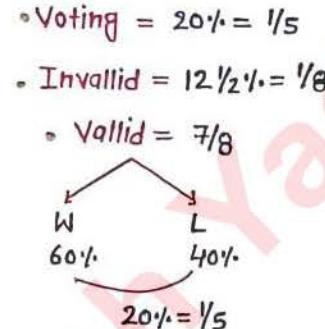
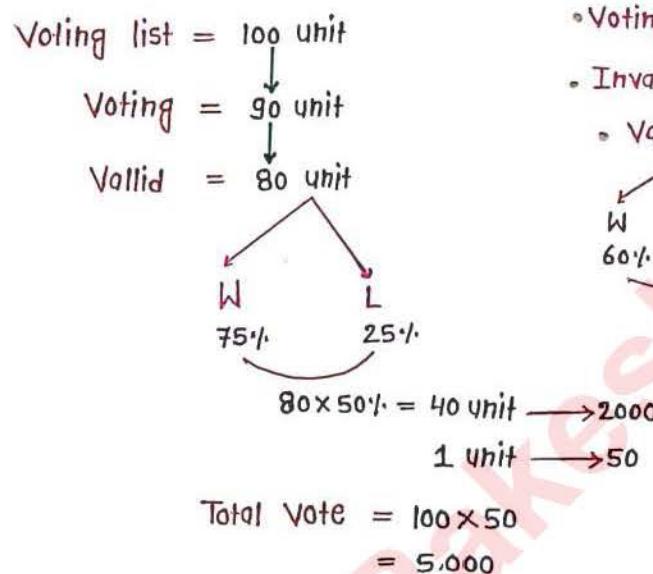
चुनाव में 10% उम्मीदवार वोट नहीं डाले तथा $11\frac{1}{9}\%$ वोट अवैध घोषित किये गये। जीतने वाले प्रत्याशी ने वैध मतों का 75% प्राप्त किया, यदि वह 2,000 वोटों से जीतता है, तो पंजीकृत मतदाताओं की संख्या ज्ञात करें।

(a) 5,000

(b) 6,000

(c) 8,000

(d) 2,000



or

Let Total No. of Voters = N

$$N \times \frac{9}{10} \times \frac{8}{9} \times \frac{1}{2} = 2000$$

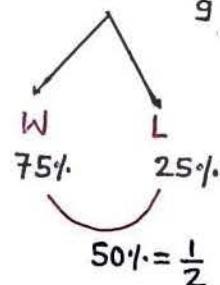
$$N = 4500 \times 1000$$

$$N = 22,500$$

$$\circ \text{ Voting} = 10\% = -\frac{1}{10} = \frac{9}{10}$$

$$\circ \text{ Invalid} = 11\frac{1}{9}\% = \frac{1}{9}$$

$$\circ \text{ Valid} = \frac{8}{9}$$



9. In an election two candidates participated, 10% voters did not vote, Out of which 10% votes declared invalid and the winner got 70% of valid votes, and he won by 7290 votes, Then find the voting List./किसी चुनाव में दो प्रत्याशी थे। 10% मतदाता ने वोट नहीं डाले, बचे वोटों में से 10% अवैध तथा जीतने वाले प्रत्याशी ने वैध मतों का 70% प्राप्त किया तथा 7290 वोटों से जीता। पंजीकृत मतदाताओं की संख्या ज्ञात करें।

(a) 21350

(b) 25300

(c) 22500

(d) 23600

Let No. of voters = N

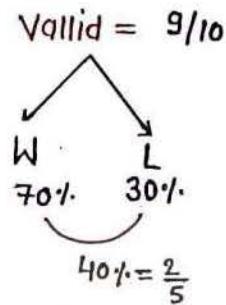
$$\text{So, } N \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} \times \frac{2}{5} = 7290$$

$$N = 45 \times 5 \times 100$$

$N = 22,500$ (No. of registered voters)

• Vote Cast = 90% = $\frac{9}{10}$

• Invalid Vote = $\frac{1}{10}$



or

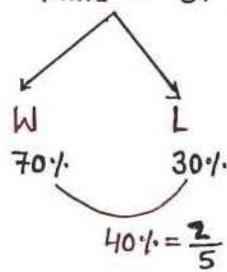
Voting list = 100 Unit

Voting = 90 Unit

Valid = 81 Unit

• Invalid = $90 \times \frac{10}{100} = 9$ Vote

• Valid = $90 - 9 = 81$



$$81 \times \frac{2}{5} \rightarrow 7290$$

$$1 \longrightarrow \frac{7290 \times 5}{81 \times 2} = 225$$

Total voters Voting list = 225×100

$$= 22,500$$

10. In an election between two candidates, 10% of the voters in the voter list did not cast their vote, whereas 10% of the votes cast were found to be invalid. The winning candidate got 56% of the valid votes and won the election by a margin of 1,458 votes. What is the total number of voters enrolled in the voter list?/दो उम्मीदवारों के बीच हुए एक चुनाव में, मतदाता सूची के 10% मतदाताओं ने अपना मत नहीं डाला। जबकि डाले गए मतों में से 10% मत अवैध पाए गए। जीतने वाले उम्मीदवार को वैध मतों के 56% मत प्राप्त हुए और वह 1,458 मतों के अंतर से चुनाव जीत गया। मतदाता सूची में नापांकित मतदाताओं की कुल संख्या क्या हैं।

- (a) 14,000 (b) 15,000 (c) 16,000 (d) 13,000

Let the No. of votes = N

$$N \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} \times \frac{3}{25} = 1458$$

$$\begin{aligned} N &= \frac{1458 \times 10 \times 10 \times 25}{9 \times 9 \times 3} \\ &= 6 \times 25 \times 100 \end{aligned}$$

$$N = 15,000$$

11. In an election between two candidates, 5% of the registered voters did not cast their vote. 10% of the votes were found to be either invalid or of NOTA. The winning candidate received 60% votes in his favour and won the election by 17271 votes. Find the number of registered voters./ दो उम्मीदवारों के बीच चुनाव में, पंजीकृत मतदाताओं में से 5% ने अपना वोट नहीं डाला। 10% वोट या तो अमान्य या NOTA के पाए गए। जीतने वाले उम्मीदवार ने अपने पक्ष में 60% वोट प्राप्त किए और 17271 वोटों से जीत हासिल की। पंजीकृत मतदाताओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) 90252 (b) 100000 (c) 101000 (d) 102500

$$\begin{aligned} -5\% &= -\frac{1}{20} & \text{Voting} &= \frac{19}{20} \\ \text{Invalid} &= \frac{1}{10} & \text{Valid} &= \frac{9}{10} \\ W & \quad L \\ 60\% & \quad 40\% \\ 20\% &= \frac{1}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N \times \frac{19}{20} \times \frac{9}{10} \times \frac{1}{5} &= 17271 \\ N = 101 \times 20 \times 10 \times 5 & \\ N &= 101000 \end{aligned}$$

12. In an election, candidate X got 70% of the overall valid votes. If 20% of the overall votes were declared invalid and the total numbers of votes is 64000, then find the number of valid votes polled in favour of the candidate./ एक चुनाव में, उम्मीदवार X को कुल वैध मतों के 70 प्रतिशत मत मिले। यदि कुल मतों के 20 प्रतिशत मतों को अवैध घोषित कर दिया गया हो और मतों की कुल संख्या 64000 हो, तो इस उम्मीदवार के पक्ष में वैध मतों की गणना करें।

- (a) 35840 (b) 45000 (c) 40000 (d) 35800

$$\begin{aligned} \text{Invalid} &= 20\% = \frac{1}{5} \quad (\text{or}) \quad \text{Let Voting list} \quad 100 \text{unit} \longrightarrow 64000 \\ \text{Valid} &= \frac{4}{5} \quad \quad \quad 14 \text{unit} \longrightarrow 640 \\ \text{So} \rightarrow 64000 \times \frac{4}{5} \times \frac{7}{10} & \quad 70\% = \frac{7}{10} \\ \Rightarrow 35840 & \quad \text{Valid} = 80 \\ \text{Vote secured} &= 80 \times \frac{70}{100} = 56 \text{unit} \\ &\quad \times 640 \\ &= 35840 \end{aligned}$$

13. In an election between two candidates, 65% of the voters cast their votes, out of which 3% of the votes were declared to be invalid. A candidate got 81965 votes which are 65% of the total valid votes. What is the total number of votes enrolled in that election?

एक चुनाव में दो उम्मीदवारों ने भाग लिया। चुनाव में, 65% मतदाताओं ने अपने मत डाले, जिनमें से 3% मत अवैध घोषित कर दिए गए। एक उम्मीदवार को 81965 मत मिले जो कुल वैध मतों का 65% है। उस चुनाव में नामांकित मतों की कुल संख्या कितनी है?

- (a) 200000 (b) 190000 (c) 215000 (d) 185000

$$\circ \text{Voting} = 65.1 = \frac{13}{20}$$

• Invalid = 3/100

$$\circ \text{ Valid} = 97/100 \times 65$$

$$N \times \frac{13}{20} \times \frac{97}{100} \times \frac{13}{20} = 81965$$

$$N = 5 \times 20 \times 100 \times 20$$

$$N = 200,000$$

- 14.** In a constituency, 85% of the total number of people on the electoral roll cast their votes during an election. 10% of the votes cast were declared invalid. If there were 3,00,000 people on the electoral roll, and Dharam secured 1,37,700 valid votes, what percentage of the total number of valid votes did Dharam secure?

एक निर्वाचन क्षेत्र की निर्वाचक नामावली में शामिल कुल लोगों में से 85% ने चुनाव के दौरान अपने मत डाले। डाले गए मतों में से 10% अवैध घोषित कर दिए गए। यदि मतदाता सूची में 3,00,000 लोग शामिल थे, और धरम ने 1,37,700 वैध मत प्राप्त किए, तो धरम को वैध मतों की कुल संख्या के कितने प्रतिशत मत प्राप्त हुए?

$$85\% = \frac{17}{20}$$

, valid = 9/10

$$\text{So, } \frac{1,37,700 \times 100}{3,00,000 \times \frac{17}{20} \times \frac{9}{10}} \text{ (valid votes)}$$

$$\Rightarrow 3 \times 2 \times 10$$

$$\Rightarrow 60\%$$