

PERCENTAGE

15. In an election between two candidates, the defeated candidate secured 42% of the valid votes polled and lost the election by 7,68,400 votes. If 82,560 votes were declared invalid and 20% people did NOT cast their vote, then the invalid votes were what percentage (rounded off to 1 decimal place) of the votes which people did NOT cast?/दो उम्मीदवारों के बीच एक चुनाव में, पराजित उम्मीदवार ने पड़े हुए वैध मतों का 42% हासिल किया और वह 768400 मतों से चुनाव हार गया। यदि 82560 मतों को अमान्य घोषित कर दिया गया था और 20% लोगों के अपना मत नहीं डाला, तो अमान्य मत, लोगों द्वारा नहीं डाले गए मतों के कितने प्रतिशत (दशमलव के बाद एक अंक तक) था?
- (a) 10.6 Percent (b) 9.8 Percent (c) 12.9 percent (d) 6.8 Percent

$$\frac{\text{Invalid Votes}}{\text{Votes not Cast}} \times 100$$

• Vote Cast = $\frac{4}{5}$
 • Invalid = 82560

$N = \text{total voters}$

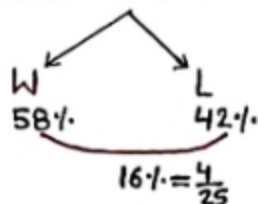
$\frac{4}{5} = \text{vote cast}$

82560 = Invalid vote

$\frac{4}{25} = \text{win by } 16\% \text{ of valid vote}$

768400 = winning margin

Valid = 80% = 82560



• Let, the total No. of Votes = N

$$\Rightarrow \left(N \times \frac{4}{5} - 82560 \right) \times \frac{4}{25} = 7,68,400$$

$$\Rightarrow N \times \frac{4}{5} - 82560 = 4802500$$

$$N = 4885060 \times \frac{5}{4}$$

then, $\frac{82560 \text{ (Invalid)}}{4885060 \times \frac{5}{4} \times \frac{1}{5}} \times 100$

$$\Rightarrow \frac{330240}{4885060} \times 100$$

$$\Rightarrow 6.8\%$$

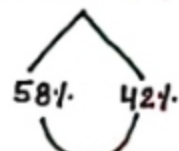
or $\text{Voting} = \text{Valid} + \text{Invalid}$

Diff = Invalid

768400 : 82560

9605 : 1032

Let valid vote = 100 unit



16% → 9605

1% → 600

100% → 60000

⇒ 60000 + 1032

⇒ 61032

Vote did not
Cast = $61032 \times \frac{1}{10}$
 = 15258

So, $\frac{1032}{15258} \times 100$

= $6\frac{2}{3}\%$ (App)

option (d) = 6.8 (Nearest)

16. In an election two candidates participated. 20% voters did not cast their votes, out of which 600 votes declared invalid and the winner got 75% of valid votes and he won by 1500 votes. Find the no. of voting list./ किसी चुनाव में दो उम्मीदवार थे। 20% मतदाताओं ने वोट नहीं डाला, जिनमें से 600 वोट अवैध तथा जीतने वाले प्रत्याशी ने वैध मतों का 75% प्राप्त किया तथा 1500 वोटों से जीता। पंजीकृत मतदाताओं की संख्या ज्ञात करें।

(a) 4500

(b) 4800

(c) 3500

(d) 3900

Let total No. of Voters = N

$$-20\% = -1/5$$

$$\text{Voting} = N \times 4/5$$

$$\left[N \times \frac{4}{5} - 600 \right] \times \frac{1}{2} = 1500$$

Valid Vote

$$N \times \frac{4}{5} - 600 = 3000$$

$$N \times 4/5 = 3600$$

$$N = 4500$$

or

valid vote = 100

W 75% C 25%

50% → 1500

1 → 30

100 → 100 × 30
= 3000

voting = valid + invalid

$$= 3000 + 600$$

$$= 3600$$

$$\text{voting list} = 3600 \times \frac{5}{4}$$

$$= 4500$$

17. In an election two candidates participated, 10% voters did not vote, 2500 votes declared invalid and the winner got 55% of valid votes and he won by 2000 votes. Find the number of voters in the voting list./ किसी चुनाव में दो उम्मीदवार थे। 10% मतदाताओं ने वोट नहीं डाला, 2500 वोट अवैध घोषित हुए तथा जीतने वाले प्रत्याशी ने वैध मतों का 55% प्राप्त किया तथा 2000 वोटों से जीता। पंजीकृत मतदाताओं की संख्या ज्ञात करें।

(a) 20,000

(b) 25,000

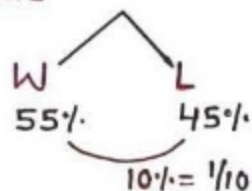
(c) 15,000

(d) 35,000

$$\text{Vote Cast} = 9/10$$

$$\text{Invalid} = 2500$$

$$\text{Valid} =$$



Let total No. of Voters = N

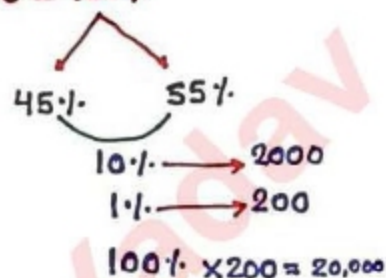
$$\left[N \times \frac{9}{10} - 2500 \right] \times \frac{1}{10} = 2000$$

$$N \times \frac{9}{10} = 20000 + 2500$$

$$N = \frac{22500 \times 10}{9}$$

$$N = 25,000$$

$$\text{or Valid Vote} = 100\%$$



$$\begin{aligned} \text{Voting} &= \text{Valid} + \text{Invalid} \\ &= 20000 + 2500 \\ &= 22500 \end{aligned}$$

$$\text{Vote not cast} = 1/10$$

$$\begin{aligned} \text{Voting list} &= 22500 \times \frac{10}{9} \\ &= 25000 \text{ Voter} \end{aligned}$$

18. In an election two candidates participated, 20% voters did not vote, 120 votes declared invalid and the winner got 41% votes of voting list and he won by 200 votes. Find the number of voters in the voting list./ किसी चुनाव में दो उम्मीदवार थे। 20% मतदाताओं ने वोट नहीं डाला, 120 वोट अवैध घोषित हुए तथा जीतने वाले प्रत्याशी को मतदाता सूची के 41% मत प्राप्त हुए तथा 200 वोटों से चुनाव जीत गया। पंजीकृत मतदाताओं की संख्या ज्ञात करें।

(a) 3500

(b) 4000

(c) 3200

(d) 5500

$$\begin{aligned}
 \text{Voting list} &= 100x \\
 \text{Voting} &= 80x \\
 \text{Valid} &= 80x - 120 \\
 &\swarrow \quad \searrow \\
 W & \quad L \\
 41x & \quad 39x - 120 \\
 \Rightarrow W - L &= 200 \\
 41x - 39x + 120 &= 200 \Rightarrow x = 40
 \end{aligned}$$

$$\text{Voting list} = 100 \times x = 4000$$

$$\text{Voting} = 80x = 3200$$

$$\text{Valid} = 80x - 120 = 3080$$

Ans 4000 No. of People in voting list

19. In an election two candidates participated, 10% voters did not vote, 300 votes declared invalid and the winner got 60% votes of voting list and he won by 900 votes. Find the number of voters in the voting list./ किसी चुनाव में दो उम्मीदवार थे 10% मतदाताओं ने वोट नहीं डाला, 300 वोट अवैध घोषित हुए तथा जीतने वाले प्रत्याशी को मतदाता सूची के 60% मत प्राप्त हुए तथा 900 वोटों से चुनाव जीत गया। पंजीकृत मतदाताओं की संख्या ज्ञात करें।

(a) 2000

(b) 1400

(c) 1200

(d) 1500

$$\text{Voting list} = 100x = 2000 \text{ Ans}$$

$$\text{Voting} = 90x$$

$$\text{Valid} = 90x - 300$$

$$\begin{aligned}
 &\swarrow \quad \searrow \\
 W & \quad L \\
 60x & \quad 30x - 300 \\
 W - L &= 900
 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow 60x - (30x - 300) = 900$$

$$\Rightarrow 30x = 600$$

$$\boxed{x = 20}$$

$$\begin{aligned}
 \text{voting list} &= 100x \\
 &= 100 \times 20 \\
 &= 2000
 \end{aligned}$$

$$\text{or Voting list} = 100 \text{ unit}$$

$$\text{Voting} = 90 \text{ unit}$$

$$\text{Valid} = 90 \text{ unit} \quad \downarrow - 300 \text{ votes}$$

$$\begin{aligned}
 &\swarrow \quad \searrow \\
 W & \quad L \\
 60 & \quad 30 \\
 30 \text{ unit} & \rightarrow 600 [900 - 300] \\
 1 \text{ unit} & \rightarrow \frac{600}{30} = 20
 \end{aligned}$$

$$\text{Voting list} = 100 \times 20 = 2000$$

$$\text{Voting} = 90 \times 20 = 1800$$

$$\text{Valid} = 1800 - 300 = 1500$$

20. In an election two candidates participated, 10% voters did not vote, 60 votes declared invalid and the winner got 47% votes of voting list and he won by 308 votes. Find the number of voters in the voting list./ किसी चुनाव में दो उम्मीदवार थे, 10% मतदाताओं ने वोट नहीं डाला, 60 वोट अवैध घोषित हुए तथा जीतने वाले प्रत्याशी को मतदाता सूची के 47% मत प्राप्त हुए तथा 308 वोटों से चुनाव जीत गया। पंजीकृत मतदाताओं की संख्या ज्ञात करें।

(a) 6200 (b) 6500 (c) 7500 (d) 8500

$$\begin{aligned}
 &100x \\
 &\downarrow \\
 &90x \\
 &\downarrow \\
 \text{Valid} &= 90x - 60 \\
 &\swarrow \quad \searrow \\
 W & \quad L \\
 47x & \quad 43x - 60 \\
 W - L &= 308 \\
 47x - 43x + 60 &= 308 \\
 4x &= 248 \\
 x &= 62 \\
 \text{No. of voters} &= 100x = 6200
 \end{aligned}$$

21. In an election, 2% persons enrolled in the voter list did not participate and 500 votes were invalid. Two candidates A and B fought the election, and A defeated B by 200 votes. If 43% of the persons enrolled in the voter list casted their votes in favour of A, then what is the number of the total casted votes?/ एक चुनाव में मतदाता सूची में नामांकित 2% व्यक्तियों ने वोटिंग में भाग नहीं लिया और 500 वोट अवैध थे। दो उम्मीदवार A और B चुनाव लड़े और A ने B को 200 वोटों से हरा दिया। यदि मतदाता सूची में नामांकित व्यक्तियों में से 43% ने A के पक्ष में अपना वोट डाला, तो डाले गए कुल वोटों की संख्या कितनी हैं?

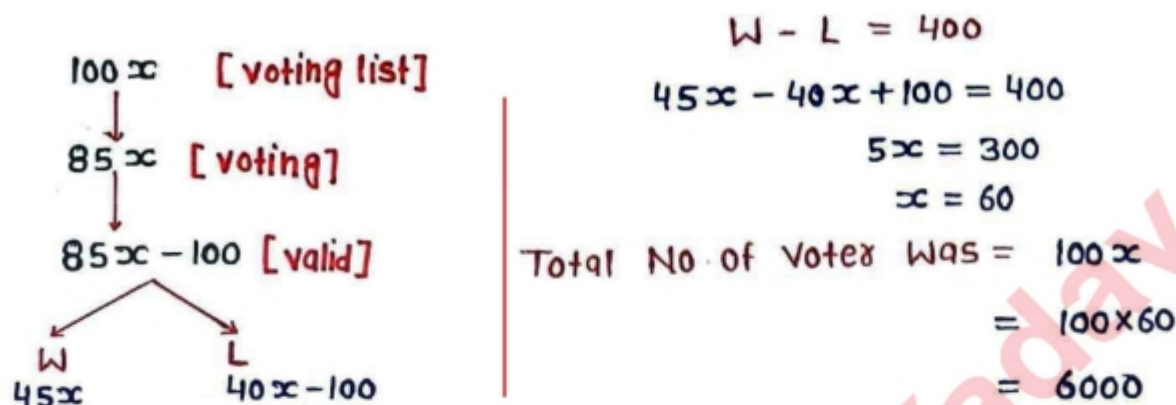
(a) 2450 (b) 2800 (c) 3000 (d) 3250

$$\begin{aligned}
 &100x \quad [\text{voter list}] \\
 &\downarrow \\
 &98x \quad [\text{voting}] \\
 &\downarrow \\
 &98x - 500 \quad [\text{valid}] \\
 &\swarrow \quad \searrow \\
 W & \quad L \\
 43x & \quad 55x - 500 \\
 W - L &= 200 \\
 43x - 55x + 500 &= 200 \\
 -12x &= -300 \\
 x &= 25 \\
 \text{No. of vote cast} &= 98x \Rightarrow 98 \times 25 \\
 &= 2450
 \end{aligned}$$

22. In an election contested between two candidates, 15% of the total voters did not cast their votes and 100 votes got disqualified. The candidate who won the election won it by securing 45% of the total votes and won by a margin of 400 votes. Find the total number of voters?/

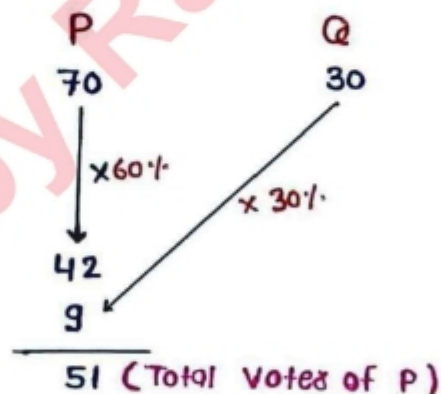
दो उम्मीदवारों के बीच लड़े गए एक चुनाव में, कुल मतदाताओं में से 15% ने वोट नहीं दिया और 100 वोट अयोग्य हो गए। चुनाव जीतने वाले उम्मीदवार ने कुल मतों का 45% हासिल करके जीत हासिल की तथा 400 मतों के अंतर से जीत हासिल की। मतदाताओं की कुल संख्या ज्ञात कीजिये?

- (a) 6,000 (b) 3,600 (c) 10,000 (d) 3,500



23. Two candidates P and Q contested in an election. 70% of the registered voters are P supporters. If 60% of the P supporters and 30% of the Q supporters are expected to vote for candidate P, then what percentage of the registered voters are expected to vote for candidate P?/दो उम्मीदवार P और Q ने एक चुनाव लड़ा। पंजीकृत मतदाताओं में से 70% मतदाता P के समर्थक हैं। यदि P के 60% समर्थकों और Q के 30% समर्थकों से उम्मीद की जाती है कि वे उम्मीदवार P को वोट देंगे, तो कितने प्रतिशत पंजीकृत मतदाताओं से उम्मीदवार P को वोट देने की उम्मीद है?

- (a) 30% (b) 51% (c) 26% (d) 47%



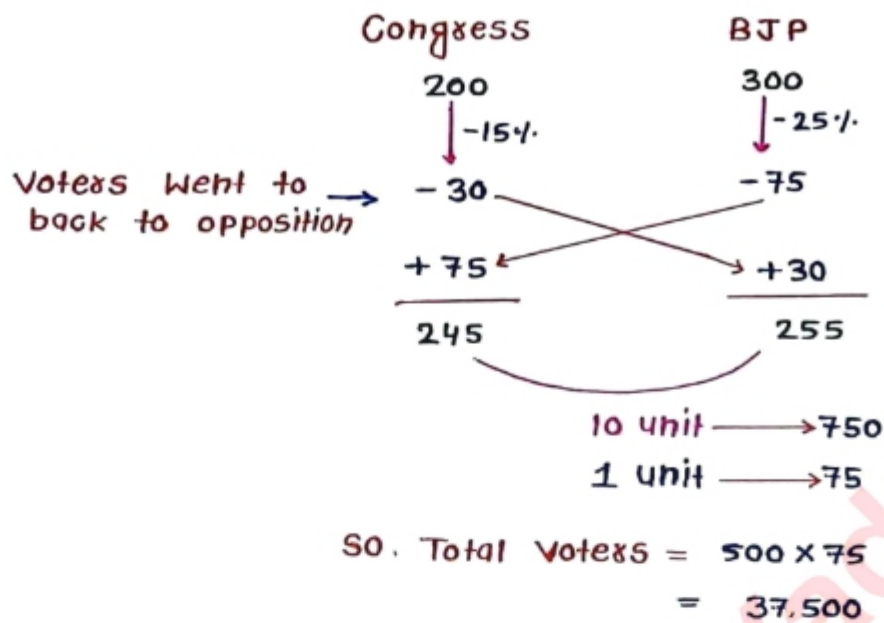
$$\text{Vote \% of P} = \frac{51}{100} \times 100$$

$$= 51\%$$

24. In an election congress and B.J.P participated $\frac{2}{5}$ of the voters promised to vote for congress and rest promise to vote for B.J.P. On the voting day 15% of the voters went back on their promise to vote for congress and 25% of the voters went back on their promise to vote for B.J.P. Find the total number of voters, if B.J.P wins by 750 votes.

किसी चुनाव में भा.ज.पा तथा कांग्रेस भाग लेती है। $\frac{2}{5}$ मतदाता कांग्रेस को तथा शेष मतदाता भा.ज.पा को वोट डालने का वादा करते हैं। कांग्रेस को वोट करने वाले 15% मतदाता तथा भा.ज.पा को वोट करने वाले 25% मतदाता अपने वादे से पलटते हैं। कुल मतों की संख्या ज्ञात करें, यदि भा.ज.पा 750 वोटों से जीतती है।

- (a) 37,500 (b) 38,700 (c) 30,800 (d) 35,200



25. In an election between A and B, every fifth vote cast is marked as invalid by the machine. In the remaining votes, A wins the election from B by a margin of 2500 votes or 10% of the total votes polled. If 90% of the invalid votes were in favor of B, which of the following options would have been the outcome of the election?/A और B के बीच एक चुनाव में, डाले गए प्रत्येक पांचवें मत को मशीन द्वारा अमान्य के रूप में चिह्नित किया गया। शेष मतों में, A, 2500 मतों के अंतर से या डाले गए कुल मतों के 10% के अंतर से B से चुनाव जीत जाता है। यदि अमान्य मतों में से 90%, B के पक्ष में होते, तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प चुनाव का नतीजा होता?
- (a) A would have won by 3% (b) A would have won by 8%
 (c) B would have won by 8% (d) B would have won by 3%?

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

$$\text{Voting} \times 10\% = 2500$$

$$\text{Voting} = 25000$$

$$\begin{aligned}
 W + L &= 20000 \\
 W - L &= 2500 \\
 \hline
 2W &= 22500 \\
 W &= 11250
 \end{aligned}$$

$$\text{Voting} = 25000$$

$$\downarrow -5000 \text{ (Invalid)}$$

$$\text{Valid} = 20,000$$

W

$$A = 11250$$

$$11250$$

L

$$B = 8750$$

$$4500$$

$$13250 \text{ [if B had 90\% of invalid vote]}$$

then, B would have won by 2000 votes

$$\text{So, } B = \frac{2000}{25000} \times 100$$

$$B = 8\% \text{ [B would have won by 8\%]}$$

26. In an election between P, R and S, $\frac{1}{10}$ of the total votes polled are invalid. Votes polled in favour of R and S are half of the total votes polled, and they get equal votes. Due to a fault in the machine, half of the votes of S and half of the invalid votes are counted additionally in favour of R. What is the overall percentage of votes secured by R due to the fault ?

P, R और S के बीच एक चुनाव हुआ, जिसमें कुल डाले गए वोटों का $\frac{1}{10}$ हिस्सा अवैध था। R और S के पक्ष में डाले गए वोट कुल डाले गए वोटों का आधे थे, और उन्हें समान वोट मिले। मशीन में खामी के कारण, S के वोटों का आधा और अवैध वोटों का आधा अतिरिक्त रूप से R के पक्ष में गिन लिए गए। इस खामी के कारण R ने कुल कितने प्रतिशत वोट प्राप्त किए।

(a) 37.55%

(b) 38.50%

(c) 42.50%

(d) 41.55%

$$\begin{aligned} \text{Voting} &= 100 \text{ unit} \\ &\downarrow -10 \text{ unit} \\ \text{Valid} &= 90 \text{ unit} \end{aligned}$$

P	R	S	
	25	25	$25 \times \frac{1}{2} = 12.5$
	+ 12.5		
$10 \times \frac{1}{2} = + 5$			
	<u>42.5 %</u>		