

Dishonest Shopkeeper

630
3class



I.

While Purchasing (खरीदते समय)

sell at CP



1000gm की जगह 1100gm चीनी ले आया

खरीदा
1000Rs

Let 1gm = ₹1
बुझ

बेचा
1100Rs

+ ₹100 +10%

$$\text{Profit \%} = \frac{100}{1000} \times 100\% = 10\%$$

Cheating = 10% ⇒ Hence, profit = 10%



खरीदते समय दुकानदार 10% की Cheating करता है फिर भी 10% का लाभ होता है

II

While Selling (बेचते समय)



sell at CP

He sells the product at cost price but gives 900gm instead of 1kg
वह लागत मूल्य पर उत्पाद बेचता है लेकिन 1 किलो के बदले 900 ग्राम देता है



Let 1gm = ₹1

68+

CP (कम)		SP (ज्यादा)
900 gm	:	1000 gm
+ ₹100		

$$\frac{-100 \text{ gm}}{1000 \text{ gm}} \times 100\%$$

$$\text{Profit \%} = \frac{+100}{900} \times 100\% = \frac{1}{9} \times 100\% = 11.11\% \text{ profit}$$

$$\Rightarrow \text{Cheating} = 10\% \checkmark$$

बेचते समय दुकानदार 10% की Cheating करता है
फिर भी 11.11% का लाभ होता है



5% Cheating while purchasing and selling and sells at CP. Then overall profit%.
 खरीदते और बेचते समय 5% धोखाधड़ी करना तथा क्रय मूल्य पर बेचना फिर कुल लाभ % = ?

While purchasing (खरीदते समय) $\Rightarrow$

While selling (बेचते समय) $\Rightarrow$

$$\begin{array}{rcl}
 \cancel{20} & : & \cancel{21} \times \\
 \hline
 19 & : & 20 \\
 \hline
 19 & : & 21 \\
 \hline
 & & +2
 \end{array}$$

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

$$\text{Profit \%} = \frac{+2}{19} \times 100\% = \frac{200}{19}\%$$

$$\Rightarrow 10.53\% \text{ profit} \checkmark$$

1. **A dishonest shopkeeper promises to sell his goods at cost price. However, he uses a weight that actually weighs 26% less than what is written on it. Find his profit percentage.**

एक बेईमान दुकानदार अपने सामान को क्रय मूल्य पर बेचने का दावा करता है। हालाँकि, वह एक ऐसे बाट का उपयोग करता है जिसका वजन वास्तव में उस पर लिखे वजन से 26% कम है। उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD 2025)

[A] $37\frac{10}{37}\%$ ✗

[C] $35\frac{5}{37}\%$ ✓

[B] $34\frac{5}{37}\%$ ✗

[D] $36\frac{6}{37}\%$ ✗

$37 : 50$
 $+ \frac{1300}{37}\%$

$\frac{-13}{50}$ ✓

2. A dishonest shopkeeper professes to sell grains at the cost price, but he uses a weight of 920 gm for 1 kg weight. Find his gain percentage (round up to two decimal places).

एक बेईमान दुकानदार क्रय मूल्य पर अनाज बेचने का दावा करता है, लेकिन वह 1kg के बाट (weight) के स्थान पर 920 gm के बाट का उपयोग करता है। उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए (दशमलव के दो स्थानों तक सन्निकटित करें।)

SSC CHSL 2023 PRE

[A] 8.50%

[C] 7.80%

☒ [B] 8.70%

[D] 7.90%

$$\begin{aligned} \cancel{920} & : \cancel{1000} \\ 92 & : 100 \\ 23 & : 25 \\ & + \frac{200}{23}\% \\ & \approx 8.7\% \end{aligned}$$

3. Sohan sells sugar at the cost price but uses false weights thus gaining 28% profit. How many grams of sugar is he giving for 3.2 kg sugar?

सोहन क्रय मूल्य पर चीनी बेचता है लेकिन वह खराब बांटों का प्रयोग करता है और इस प्रकार 28% का लाभ अर्जित करता है। वह 3.2 kg चीनी के बदले कितने gm (ग्रामचीनी) दे रहा है?

$= +\frac{7}{25}$

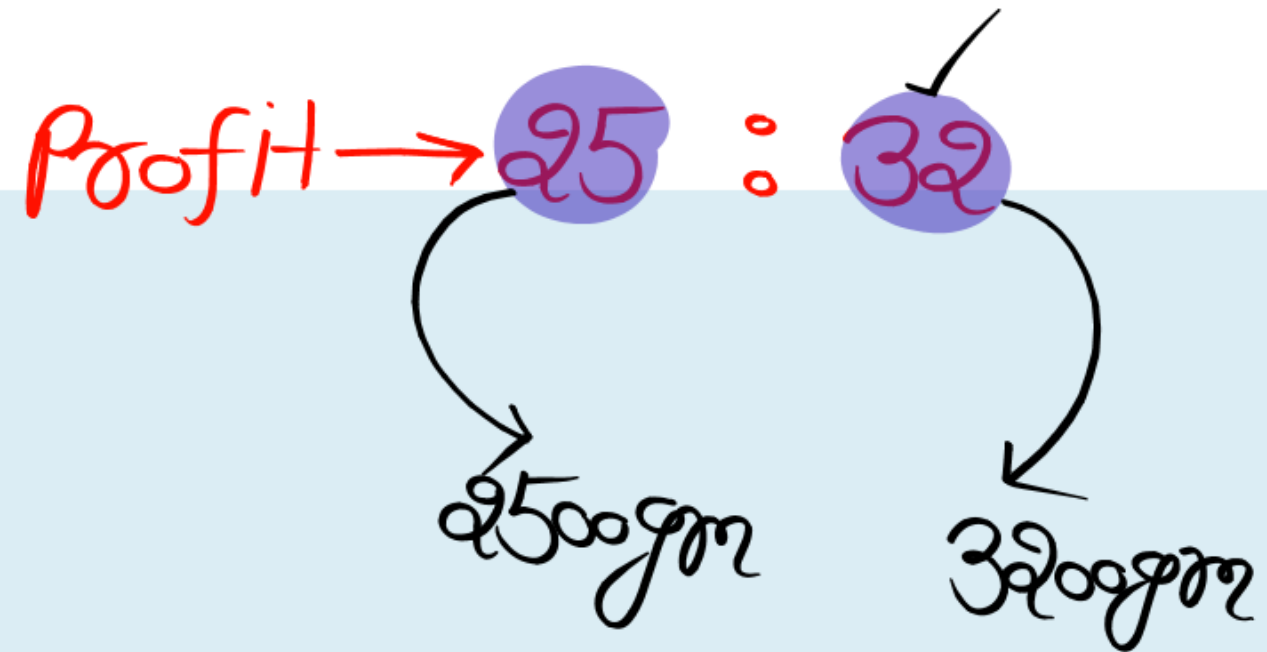
(CHSL MAINS 2023)

[A] 1500

[C] 2200

[B] 1900

[D] 2500



4. A seller uses faulty weight in place of a 2 kg weight and earns a 25% profit. He claims that he is selling on the cost price in front of the customers but uses a faulty weight. How much error is there in the 2 kg weight to gain 25%?

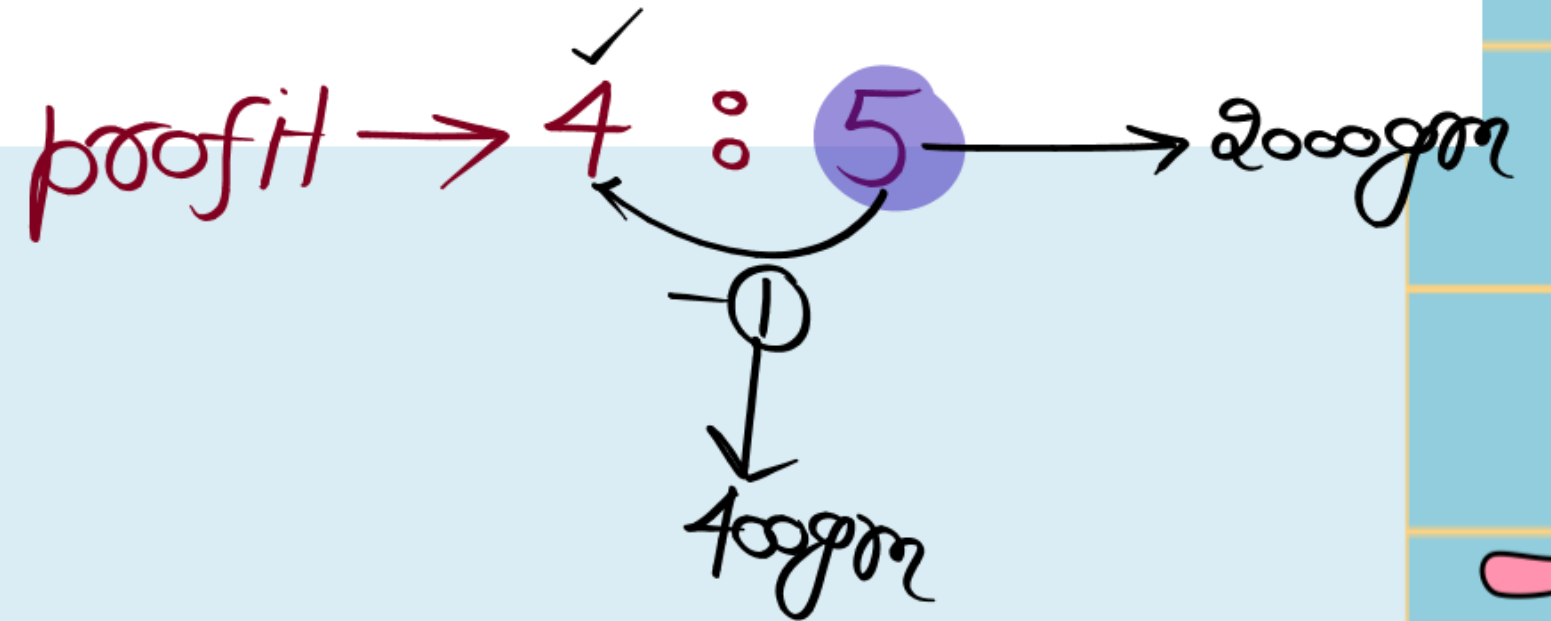
एक विक्रेता 2 किग्रा. वजन के स्थान पर गलत वजन का उपयोग करता है और 25% लाभ अर्जित करता है। उसका दावा है कि वह ग्राहकों को क्रय पर बेच रहा है लेकिन गलत वजन का उपयोग करता है। 25% का लाभ कमाने के लिए से 2 किग्रा. में कितना वजन कम करना होगा?

[A] 250 g

[C] 500 g

✓ [B] 400 g

[D] 300 g



5. A dishonest shopkeeper pretends to sell his goods at cost price. However, he uses a false weight on which 984 gm is written, but actually weights lesser. Using the false weight, the shopkeeper makes a gain of 23%. The actual measure of the weight used is?

एक बेईमान दुकानदार अपना माल लागत मूल्य पर बेचने का दिखावा करता है। हालाँकि, वह गलत वजन का उपयोग करता है जिस पर 984 ग्राम लिखा होता है, लेकिन वास्तव में वजन कम होता है। गलत वजन का उपयोग करके, दुकानदार को 23% का लाभ होता है। प्रयुक्त वजन का वास्तविक माप है?

(RRB ALP 2024)

[A] 935 gm

[C] 850 gm

✓ [B] 800 gm

[D] 900 gm

profit $\rightarrow 100 \div 123$

$\swarrow \times 8$

800 gm 984 gm

6. A shopkeeper sells his goods at cost price. If by using false weights he gains $3\frac{19}{27}\%$, then what weight does he use for 1 kg (in g, rounded off to 2 decimal places)?

एक दुकानदार अपनी वस्तुओं को क्रय मूल्य पर बेचता है। यदि दोषपूर्ण बाट का उपयोग करके वह $3\frac{19}{27}\%$ का लाभ अर्जित करता है, तो वह 1 kg के स्थान पर किस भार के बाट का उपयोग करता है (g में, दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित)?

(RRB JE 2025)

[A] 987.35

✓ [B] 964.29

[C] 938.99

[D] 954.79

$$3\frac{19}{27}\% = \frac{100}{27}\% = \frac{+1}{27}$$

profit $\rightarrow 27 : 28$

$\frac{1000}{28} \times 27$

1000 gm

$$\approx 1000 \left(1 - \frac{1}{28}\right)$$
$$\approx 1000 - 36$$

7. A man marks up his goods by $+15\%$ but he gives 920gm instead of 1kg to his customer. Find his profit%?

एक व्यक्ति 15% अधिक मूल्य अंकित करता है और 1 किग्रा के बजाय 920 ग्राम ही तोलता है। शुद्ध लाभ % ज्ञात करें ?

[A] 20%

[B] 25%

[C] 40%

[D] 33.33%

#

$$\begin{array}{r}
 \cancel{920} : \cancel{1000} \\
 \hline
 40 : 50 \\
 \hline
 4 : 5 \\
 +\frac{1}{4} = 25\%
 \end{array}$$

8. A grocer sells pulses at a profit of 13% and uses weights which are 24% less than the market weight. The percentage of profit (correct to 2 decimal places) earned by him will be:

एक किराना व्यापारी दालों को 13% के लाभ पर बेचता है और ऐसे बाटों का उपयोग करता है जो बाज़ार के बाटों से 24% कम होते हैं। उसके द्वारा अर्जित लाभ का प्रतिशत (2 दशमलव स्थानों तक सही) होगा:

(SSC SELECTION POST XI 2023)

[A] 45.56%

[B] 37.75%

[C] 48.68%

[D] 42.35%

$$\begin{array}{r} 100 \div 113 \\ 19 \div 25 \\ \hline 76 \div 113 \\ +37 \\ \hline 76 \end{array}$$

9. Subir claimed to sell his items at only 5% above the cost of production, but used a weight that had 1 kg written on it, though it actually weighed 960 grams. What was the actual profit percentage earned by Subir?

सुबीर ने अपनी वस्तुओं को उत्पादन लागत से केवल 5% अधिक पर बेचने का दावा किया, लेकिन एक ऐसे भार का उपयोग किया जिस पर 1 kg लिखा था, हालांकि वास्तव में इसका वजन 960 ग्राम था। सुबीर द्वारा अर्जित वास्तविक लाभ प्रतिशत कितना था?

[A] 9.125%

✓ [B] 9.375%

[C] 9.25%

[D] 9.5%

$$\frac{1}{16} = 6.25\%$$

$$\begin{aligned} & \frac{960}{1000} = \frac{96}{100} = \frac{24}{25} \\ & \frac{24}{25} = \frac{32}{35} \\ & + \frac{3}{32} \approx 3.125\% \times 3 \end{aligned}$$

10. A shopkeeper uses 940 gm weight in place of one kg weight. He sells it at 4% profit. What will be the actual profit percentage? (rounded off to two decimal places)

एक दुकानदार एक किलो बाट के स्थान पर 940 ग्राम बाट का उपयोग करता है। वह इसे 4% लाभ पर बेचता है। वास्तविक लाभ प्रतिशत क्या होगा? (दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित)

SSC CGL 2023 PRE

[A] 9.25%

[B] 10.32%

[C] 10.64%

[D] 10.96%

$$\begin{aligned} & \frac{47}{940} : \frac{40}{1000} \\ & \frac{25}{47} : \frac{26}{50} \\ & 47 : 52 \\ & \quad \quad \quad + \frac{500}{47} \% \\ & \quad \quad \quad \approx 10.6 \end{aligned}$$

11. A shopkeeper sells goods at 82% loss on cost price but uses 28% less weight. What is his percentage profit or loss?

एक दुकानदार क्रय मूल्य पर 82% की हानि पर सामान बेचता है, लेकिन 28% कम वजन का उपयोग करता है। उसका प्रतिशत लाभ या हानि क्या है?

[SSC Selection Post (Phase-XII)]

[A] 54% profit

~~[B]~~ 75% loss

[c] 75% profit

[D] 54% loss

$$\begin{array}{r} 100 \div 18 \\ 4 \quad 72 \div 100 \\ \hline 4 \quad 0 \quad 1 \\ -3 \\ \hline 4 \end{array}$$

12. A dishonest dealer sells the goods at 7% loss on cost price but uses 18% less weight. What is his percentage of profit? (Correct to 2 decimal places)

एक बेईमान डीलर वस्तुओं को क्रय-मूल्य पर 7% की हानि पर बेचता है, लेकिन 18% कम वजन का उपयोग करता है। उसके लाभ का प्रतिशत क्या है? (2 दशमलव स्थानों तक सही)

(SSC CGL 2022)

[A] 25.65%

[B] 12.82%

[C] 28.75%

[D] 13.41%

$$\begin{aligned} & \cancel{100} : 93 \\ & 82 : \cancel{100} \\ \hline & 82 : 93 \\ & \quad \nearrow \\ & \quad + \frac{11}{82}\% \\ & \quad \approx 13.41\% \end{aligned}$$

13. A vendor claims to sell wheat at a loss of 35%. But he cheats by using weights that weigh 60% less than what is mentioned on them. What is his profit percentage (rounded off to 2 decimal places)?

एक विक्रेता 35% हानि पर गेहूँ बेचने का दावा करता है। लेकिन वह ऐसे बाटों का उपयोग करके धोखा देता है जिनका वजन उन पर अंकित वजन से 60% कम होता है। उसका लाभ प्रतिशत क्या है (दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित)?

(RRB RPF SI 2024)

[A] 64.56

[C] 57.39

[B] 62.50

[D] 58.64

$\frac{3}{5}$

$\frac{4}{10} \div 13$

$\frac{2}{5} \div 5$

$\frac{8}{13}$
 $+ \frac{5}{13}$
 $\frac{13}{13}$

14. A dishonest merchant sells goods at a 12.5% loss on the cost price, but uses 28 g weight instead of 36 g. What is his percentage profit or loss?

एक बेईमान व्यापारी क्रय मूल्य पर 12.5% की हानि पर माल बेचता है, लेकिन 36 g के बजाय 28 g वजन का उपयोग करता है। उसका प्रतिशत लाभ या हानि क्या है?

(SSC CGL 2022)

- [A] 6.25% loss/ की हानि
- ✓ [B] 12.5% gain/ का लाभ
- [C] 18.75% gain/का लाभ
- [D] 10.5% loss/ की हानि

$$\begin{array}{r} 8 : 7 \\ \hline 4 \times 28 : 36 \times 9 \\ \hline 8 : 9 \\ \hline +1 \\ 8 \end{array}$$

- 15. A trader claims to sell vegetables at a profit of 57%, but also dishonestly uses a weight which is 13% less than what is mentioned on it. Find the total percentage of profit earned by the trader. (Round off the answer to the nearest whole number.)**

एक व्यापारी 57% लाभ पर सब्जियाँ बेचने का दावा करता है, लेकिन बेईमानी से एक ऐसे बाट का इस्तेमाल करता है जो उस पर उल्लिखित वजन से 13% कम है। व्यापारी द्वारा अर्जित लाभ का कुल प्रतिशत ज्ञात कीजिए। (उत्तर को निकटतम पूर्ण संख्या में पूर्णांकित कीजिए।)

(5LEVEL 202thRRB NTPC 12)

[A] 85%

[B] 79%

[C] 80%

[D] 75%

16. A vendor started selling vegetables at ₹10 per kg, but couldn't find buyers at this rate. So he reduced the price to ₹7.2 per kg, but uses a faulty weight of 900g instead of 1 kg. Find the percentage change in the actual price.

एक विक्रेता ने ₹10 प्रति किलोग्राम की दर से सब्जियां बेचना शुरू किया, लेकिन उसे इस दर पर खरीदार नहीं मिले। इसलिए उन्होंने कीमत घटाकर ₹7.2 प्रति किलोग्राम कर दी, लेकिन 1 किलोग्राम के बजाय 900 ग्राम के दोषपूर्ण वजन का उपयोग किया। वास्तविक कीमत में प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात कीजिये।

(SSC CGL 2024 Pre)

[A] 10%

[B] 15%

[C] 20%

[D] 25%

$$\begin{array}{r}
 10 : 7.2 \\
 \hline
 900 : 1000 \\
 \hline
 5 : 4 \\
 \downarrow \\
 5
 \end{array}$$

17. A silver shop owner claims that he is selling silver at Rs. 65/gm when cost price is Rs. 70/gm, but he is giving 900 mg instead of 1 gm. The percentage of profit or loss of the shop owner is?

एक चांदी की दुकान के मालिक का दावा है कि वह 65 रुपये प्रति ग्राम चांदी बेच रहा है जबकि लागत मूल्य 70 रुपये प्रति ग्राम है, लेकिन वह 1 ग्राम के बजाय 900 मिलीग्राम दे रहा है। दुकान के मालिक को लाभ या हानि का प्रतिशत कितना है? $\approx 1000\text{mg}$

(SSC GD 2022)

[A] 3.27% loss

[C] 3.17% profit

[B] 3.07% profit

[D] 3.12% loss

$$70 : 65$$

$$900 : 1000$$

$$63 : 65$$

$$+ \frac{200}{63}\%$$

$$\approx 3.1$$

18. A dishonest shopkeeper sells sugar at a rate of Rs. 45 per kg. The cost price of the sugar is Rs. 40 per kg. Even after doing this, he tries to increase his profit by removing 100 gm from each packet of 1 kg. What is the gain percent of the shopkeeper?

एक बेईमान दुकानदार Rs. 45 प्रति किलोग्राम की दर से चीनी बेचता है। चीनी का क्रयमूल्य Rs. 40 प्रति किलोग्राम है। ऐसा करने के बाद भी वह 1 kg के प्रत्येक पैकेट से 100 gm चीनी निकाल कर अपना मुनाफा बढ़ाने की कोशिश करता है। दुकानदार का लाभ प्रतिशत कितना है?

[A] 35%

[B] 30%

[C] 20%

[D] 25%

$$\begin{array}{r} 40 : 45 \\ \hline 900 : 1000 \\ \hline 4 : 5 \\ \quad +1 \\ \quad \hline \quad 4 \end{array}$$

19. A shopkeeper professes to sell sugar costing Rs 40/kg at Rs 42/kg but gives only 550 gm sugar in place of 600 gm using faulty weighing machine. His profit percentage (correct to 2 decimal places)?

एक दुकानदार 40 रुपये प्रति किलोग्राम की कीमत वाली चीनी को 42 रुपये प्रति किलोग्राम पर बेचने का दावा करता है, लेकिन दोषपूर्ण तौल मशीन का उपयोग करके 600 ग्राम के स्थान पर केवल 550 ग्राम चीनी देता है। उसका लाभ प्रतिशत (दशमलव 2 स्थानों तक सही)?

(CHSL 2023 PRE)

[A] 14.54%

[B] 15.54%

[C] 15.45%

[D] 16.45%

$$\begin{array}{l} \cancel{40}^2 : \cancel{42}^2 \\ \hline 550 : 360 \\ \hline 55 : 36 \\ \hline +8 \times 100\% \\ \hline 55 \\ \hline = 16\frac{4}{11}\% \end{array}$$

20. A dishonest trader marks his goods 50% more and then allows a discount of 20% on its marked price. Additionally he uses a faulty scale which shows 1 kg for 900 gm. What will be his net profit percentage (rounded off to the nearest integer)?

एक बेईमान ब्यापारी अपने माल पर +50% अधिक मूल्य अंकित करता है और फिर उसके अंकित मूल्य पर 20% की छूट देता है। इसके अतिरिक्त वह एक दोषपूर्ण तराजू का उपयोग करता है जो 900 gm के लिए 1 kg दिखाता है। उसका शुद्ध लाभ प्रतिशत (निकटतम पूर्णांक तक) क्या होगा?

[A] 33

[B] 36

[C] 27

[D] 24

$$\begin{array}{r}
 \cancel{2} : \cancel{3} \\
 \cancel{5} : 4 \\
 \cancel{3} \cancel{900} : \cancel{1000} \\
 \hline
 3 : 4 \\
 + \frac{1}{3}
 \end{array}$$

#

21. A shopkeeper gives a discount of 12% on the purchase of 10 kg of sugar. The cost price of the sugar is Rs.30/kg, and the marked price is Rs.38/kg. The weighing machine of the shopkeeper is faulty, and it shows weight of 1 kg when the actual weight is 900 grams. Find the percentage profit of the shop keeper (rounded off to two decimal places).

एक दुकानदार 10 kg चीनी खरीदने पर ⁻³12% की छूट देता है। चीनी का क्रय मूल्य रु 30/kg है, और अंकित मूल्य रु- 38/kg है। दुकानदार की तौल मशीन खराब है और जब वास्तविक भार 900 ग्राम होता है तो वह 1 kg भार बताती है। दुकानदार का लाभ प्रतिशत (दशमलव के दो अंकों तक पूर्णांकित) ज्ञात करें।

SSC CPO Pre 2024

[A] ~~30.18%~~

[C] ~~22.25%~~

~~[B] 12.5%~~

~~[D] 23.85%~~

~~$\frac{23.85}{100} \times 100 = 23.85\%$~~

~~$30 : 38$~~
 ~~$25 : 22$~~
 ~~$900 : 1000$~~
 $675 : 836$
 $\frac{161}{27675} \times 100\%$

22. A shopkeeper sells his items using a faulty balance which measures 25% less. He then marks up his items 15% above the cost price. If he also gives a discount of 10%, then find his net profit percentage on 1 kg items.

एक दुकानदार अपनी वस्तुओं को एक दोषपूर्ण तराजू का उपयोग करके बेचता है जो 25% कम तौलता है। फिर वह अपनी वस्तुओं पर क्रय मूल्य से 15% अधिक मूल्य अंकित करता है। यदि वह 10% की छूट भी देता है, तो 1 kg वस्तुओं पर उसका शुद्ध लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

[A] 32%

[B] 41%

[C] 44%

[D] 38%

$$\begin{array}{r}
 \cancel{3} : \cancel{4} \\
 \cancel{5} \cancel{20} : \cancel{23} \\
 10 : \cancel{3} \\
 \hline
 50 : 69 \\
 + \frac{19}{50} = 38\%
 \end{array}$$

23. A shopkeeper gives a discount of 25% on the purchase of 10 kg of rice. The cost price of the rice is Rs. 65/kg and the marked price is Rs. 80/kg. The weighing machine of the shopkeeper is faulty, and it shows weight of 1 kg when the actual weight is 800 grams, find the percentage profit of the shopkeeper?

एक दुकानदार 10 किलो चावल की खरीद पर 25% की छूट देता है। चावल का लागत मूल्य 65 रुपये प्रति किलोग्राम है और अंकित मूल्य 80 रुपये प्रति किलोग्राम है। दुकानदार की वजन मापने की मशीन खराब है, और वह 1 किलो वजन दिखाती है जबकि वास्तविक वजन 800 ग्राम है, तो दुकानदार का प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिये?

[A] 19.21%

[B] 19.54%

[C] 15.38%

[D] 17.91%

$$\begin{array}{r}
 \frac{13}{65} \div \frac{80}{800} \\
 \frac{4}{10} \div \frac{3}{1000} \\
 \hline
 \frac{13}{10} \div \frac{15}{1000} \\
 \frac{13}{10} \times \frac{1000}{15} = 86.67\%
 \end{array}$$

7.200%



24. A shopkeeper marks up his goods 35% above the CP and gives 23% discount to the customer. At the time of buying he uses 1120 gm instead of 1kg and At the time of selling the goods he gives 880 gm weight instead of 1kg .find his profit %?

एक दुकानदार अपने माल को CP से $+35\%$ ऊपर रखता है और ग्राहक को -23% छूट देता है। खरीदने के समय वह 1 किलो के बजाय 1120 ग्राम का उपयोग करता है और सामान बेचने के समय वह 1 किलो के बदले 880 ग्राम वजन देता है। उसका लाभ% क्या है ?

[A] 35.6%

[B] 29.41%

[C] 33.33%

[D] 32.3%

$$27 \times 100$$

$$\begin{array}{r} 1350 \\ - 27 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \frac{10}{20} \div 27 \\ 100 \div 77 \\ \frac{1000}{880} \div \frac{1120}{1000} \\ \hline 100 \div 132.3 \\ \quad \quad \quad +32.3\% \end{array}$$

25. A shopkeeper professes to sell his goods at the cost price, but he uses false weights with which he cheats by 10% while buying and by 15% while selling. His overall percentage of profit or loss is:

एक दुकानदार अपने माल को क्रय मूल्य पर बेचने का दावा करता है, लेकिन वह गलत वजन का उपयोग करता है जिससे वह खरीदते समय 10% और बेचते समय 15% की बेईमानी करता है। उसके लाभ या हानि का कुल प्रतिशत कितना है?

[A] 26.5%

[B] 27.7%

[C] 22.72%

~~[D] 29.4%~~

$$\begin{array}{l} \cancel{10} : \cancel{11} \\ 17 : \cancel{20}^2 \\ \hline 17 : 22 \\ \quad \quad \quad + \frac{500}{17} \% \\ \quad \quad \quad \approx 29.4\% \end{array}$$

26. A trader cheats both his supplier and his customer by using faulty weights. When he buys from the supplier, he takes $20\% + \frac{1}{5}$ more than the indicated weight. When he sells to his customer, he gives $20\% - \frac{1}{5}$ less than the indicated weight. If he sells his articles at the cost price, what is his net profit%?

एक व्यापारी दोषपूर्ण भार का उपयोग करके अपने आपूर्तिकर्ता और उसके ग्राहक दोनों को धोखा देता है। जब वह आपूर्तिकर्ता से खरीदता है, तो वह संकेतित भार से 20% अधिक लेता है। जब वह अपने ग्राहक को बेचता है, तो वह संकेतित वजन से 20% कम देता है। यदि वह लागत मूल्य पर अपने सामान को बेचता है, तो उसका शुद्ध लाभ% क्या है?

[A] 50%

[B] $66\frac{2}{3}\%$

[C] 44%

[D] $44\frac{4}{9}\%$

$$\begin{array}{r}
 \cancel{5} : \cancel{6} \\
 \cancel{4} : \cancel{5} \\
 \hline
 2 : 3 \\
 + \frac{1}{2}
 \end{array}$$