

Profit & Loss

(Type-6)

- 1.** A dishonest dealer defrauds to the extent of $x\%$ in buying as well as selling his goods by using faulty weight. What will be the gain per cent on his outlay? **SSC (T-II) 2016**
 एक बेईमान व्यापारी गलत बाटों का प्रयोग करके अपनी वस्तुओं को क्रय और विक्रय मूल्य करते समय दोनों बार $x\%$ की बेईमानी करता है। उसकी लागत पर प्राप्त लाभ प्रतिशत ज्ञात करें।
- (A) $\left(2x + \frac{x^2}{100}\right)\%$ (B) $\left(\frac{10}{x} + x^2\right)\%$
 (C) $\left(\frac{x^2}{100}\right)\%$ (D) $\left(2x - \frac{x^2}{100}\right)\%$
- 2.** A dishonest shopkeeper makes a cheating of 10% at the time of buying the goods 10% cheating at the time of selling the goods. Find the profit %.
 एक दुकानदार 10% की बेईमानी खरीदते समय और 10% बेईमानी बेचते समय करता है। लाभ % ज्ञात करो।
- (A) 25% (B) 28%
 (C) 21% (D) 32%
- 3.** A dishonest dealer professes to sell his goods at 10% loss. But he uses a false weight of 800 gm instead of kilogram weight. Thus his profit percentage is
 एक व्यापारी 10% प्रतिशत हानि का दावा करता है परन्तु 1 किग्रा. बाट के स्थान पर 800 ग्राम का बाट प्रयुक्त करता है, तो उसका प्रतिशत लाभ क्या है ?
- (A) 12% (B) $11\frac{1}{2}\%$ (C) $8\frac{1}{2}\%$ (D) $12\frac{1}{2}\%$
- 4.** A person sells some rice 20% more than cost price. But he gives only 900 gm rice instead of 1 Kg. Find the profit or loss percent.
 एक व्यक्ति चावल को क्रय मूल्य से 20 प्रतिशत अधिक में बेचता है तथा 1 किग्रा. के स्थान पर 900 ग्राम ही देता है उसको प्रतिशत लाभ बताइये—
- (A) 32.33% gain /लाभ (B) 33.33% gain/लाभ
 (C) 31% gain/लाभ (D) 33% gain/लाभ
- 5.** A shopkeeper promise to sell his goods at $x\%$ profit but he uses 20% less weight thus gain $37\frac{1}{2}\%$. Find x.
 एक दुकानदार अपनी वस्तुओं को $x\%$ लाभ पर बेचने का वादा करता है। परन्तु वह 20% वजन कम तोलता है और $37\frac{1}{2}\%$ लाभ कमाता है। x का मान ज्ञात करो।
- (A) 10% (B) 9% (C) 11% (D) 15%
- 6.** A shopkeeper promise to sell his goods at $x\%$ loss but he uses 20% less weight than gain 20%. Find x.
 एक दुकानदार अपनी वस्तुओं को $x\%$ हानि पर बेचने का वादा करता है परन्तु वह 20% कम वजन तोलता है और 20% का लाभ कमाता है। x का मान ज्ञात करो।
- (A) 8% (B) 12% (C) 11% (D) 4%
- 7.** A merchant claim to make profit of 12.5% on his sales but actually makes 25% by using false weight when he professes to sell 1 kg, how much does he actually sale?
 एक व्यापारी अपनी बिक्री पर 12.5% का लाभ कमाने का दावा करता है लेकिन वास्तव में झूठे वजन का उपयोग करके 25% बनाता है जब वह 1 किलो बेचने के लिये कहता है, तो वह वास्तव में कितना बिक्री करता है ?
- (A) 800gm (B) 900gm
 (C) 920gm (D) 950gm
- 8.** A trader weights 10% less than it should be. still the trader marks up his goods to get a profit 20% what is the markup on CP?
 एक दुकानदार वस्तु को बेचते समय 10% कम तोलता है। वह अपने वस्तु को कुछ % अधिक अंकित करके 20% का लाभ कमाता है। बताइये उसने कितना % मूल्य बढ़ाया ?
- (A) 6% (B) 10%
 (C) 8% (D) 15%
- 9.** A shopkeeper marks his goods 40% above the CP and gives 25% discount to customer. At the time of selling the goods he uses 800 gm weight instead of 1 kg. Find his profit %.

- एक दुकानदार अपनी वस्तुओं पर क्रय मूल्य से 40% ज्यादा अंकित मूल्य लिखता है और ग्राहक को 25% का बट्टा देता है। बेचते समय वह 800 ग्राम वजन प्रयोग करता है। (1 किलो की जगह) लाभ % ज्ञात करो।
 (A) 22.25% (B) 23.23%
 (C) 31.25% (D) 33.25%
10. A shopkeeper marks his goods 20% above the CP and gives 10% discount to the customers. At the time of selling the goods he uses 900 gm weight instead of 1 kg and at the time of buying he uses 1100 gm instead of 1 kg. Find his profit.
 एक दुकानदार अपनी वस्तुओं पर क्रय मूल्य से 20% ज्यादा मूल्य अंकित करता है और ग्राहक को 10% बट्टा देता है। बेचते समय वह 1 किलो की जगह 900 ग्राम वजन प्रयोग करता है और खरीदते समय वह 1 किलो की जगह 1100 ग्राम वजन प्रयोग करता है। लाभ % ज्ञात करो।
 (A) 32% (B) 31%
 (C) 33% (D) 35%
11. A trader sells his goods to a customer at a profit of $x\%$ calculate on SP besides it he cheat by 10% while he buying and gives 825gm instead of 975gm his overall profit is 62.5%. Find the value of x ?
 एक दुकानदार अपने सामान को ग्राहक को $x\%$ लाभ पर बेचता है जो कि विक्रय मूल्य पर गणना करता है। सामान खरीदते समय वह 10% की चोरी करता है तथा बेचते समय 975 ग्राम की जगह 825 ग्राम देता है। यदि उसका पूरे सौदे में लाभ 62.5% है, तो x का मान बताइये।
 (A) 25 (B) 20
 (C) 15 (D) None
12. A trader marks up his goods by 80% he allows a discount of 20% he cheats 16.67% while buying as well as he cheats 25% while selling also He gives 1 article free with every 20 article. find profit % ?
 एक व्यापारी अपने माल को 80% अधिक चिह्नित करता है वह 20% की छूट देता है वह 16.67% का खरीदते समय धोखा देता है जबकि वह 25% का बेचते समय धोखा देता है। वह हर 20 वस्तुओं के साथ 1 वस्तु मुफ्त देता है। लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिये।
 (A) 125% (B) 100%
 (C) 135.2% (D) 120%
13. A dishonest milkman professes to sell his milk at cost price but he mixes it with water and thereby gain 12.5% then, find the ratio of milk and water in the mixture.
 एक बेईमान दूधवाला दूध को क्रय मूल्य पर ही बेचता है तथा पानी मिलाता है। इस प्रकार उसे 12.5% का लाभ हो, तो मिश्रण में दूध व पानी का अनुपात ज्ञात कीजिए ?
 (A) 7 : 1 (B) 9 : 1
 (C) 8 : 1 (D) 7 : 2
14. A milkman after mixing water to milk sells the mixture at the CP of milk, if he gains a profit of 22.5% then find the amount of water received by a customer if he buys 196L of milk (mixture)?
 एक दूधिया दूध में पानी मिलाता है और मिश्रण को क्रय मूल्य पर बेचकर 22.5% का लाभ कमाता है यदि कोई ग्राहक 196 ली. दूध (मिश्रित) खरीदता है तो ज्ञात कीजिये उसे कितना पानी मिला ?
 (A) 36L (B) 11L
 (C) 28.5L (D) 34L
15. A milkman mixed some water with milk to gain $11\frac{9}{11}\%$ by selling the mixture at the cost price. Find the concentration of milk in total mixture.
 एक दूधिया दूध में पानी मिलाता है और मिश्रण को क्रय मूल्य पर बेचकर $11\frac{9}{11}\%$ का लाभ कमाता है। मिश्रण में दूध की सांद्रता ज्ञात करें ?
 (A) 68.5% (B) 89.43%
 (C) 73.17% (D) 84.16%
16. A milkman mixes water with milk he sells the mixture at 20% higher price than CP of pure milk thus he gains 30% find the ratio of milk and water (in mixture)?
 एक दूधिया दूध में पानी मिलाकर मिश्रण को शुद्ध दूध के क्रय मूल्य से 20% अधिक मूल्य बेचता है। इस प्रकार वह 30% का लाभ कमाता है। मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात ज्ञात करें।
 (A) 25 : 2 (B) 30 : 7
 (C) 50 : 6 (D) 12 : 1
17. A milkman mixed water into milk and marked the adulterated milk 25% above of pure milk. If he gains a profit of 37.5% then find the amount of water in 17.6L of the mixture?
 एक दूधवाले ने दूध में पानी मिलाकर उसका क्रय मूल्य से 25% बढ़ाकर अंकित किया। यदि उसे 37.5% का लाभ हुआ हो तो ज्ञात कीजिये। 17.6 ली. मिश्रण में कितना पानी होगा ?
 (A) 1.6L (B) 1.76L
 (C) 2.2L (D) 4L

18. A milkman sells the milk at the cost price but he mixes the water (CP of water is $1/10$ th of CP of pure milk) in it and thus he gains 20%. Find the ratio of water to milk in mixture?

एक दूधिया दूध में पानी मिलाकर मिश्रण को क्रय मूल्य पर ही बेचता है। (पानी का क्रय मूल्य शुद्ध दूध के क्रय मूल्य का $1/10$ गुना है) इस प्रकार उसे 20% का लाभ होता है। मिश्रण में पानी और दूध का अनुपात ज्ञात करें।

- (A) 5 : 22 (B) 5 : 27
(C) 5 : 17 (D) 1 : 11

19. A milkman mixes water and milk in the ratio 1 : 2. If the cost price of water is one-tenth of milk and the milkman claims to sell the milk at a profit of 20%, then what is his actual net profit percentage?

एक दूधवाला पानी और दूध को 1 : 2 के अनुपात में मिलाता है यदि पानी का क्रय मूल्य दूध का $1/10$ वाँ भाग है और दूधवाला 20 प्रतिशत लाभ का दावा करता है तब उसका वास्तविक लाभ कितना प्रतिशत है?

- (A) 72% (B) 82% (C) 79% (D) 68%

20. A milkman professes to sell his milk at 28.56% discount but he mixes some water in it thus he gains x% profit the ratio of water to milk in mixture is 36 : 55. Find the value of x?

एक दूधिया दूध को 28.56% छूट पर बेचने का दावा करता है लेकिन वह इसमें पानी मिलाता है और उसे x% का लाभ होता है। मिश्रण में पानी और दूध का अनुपात 36 : 55 है। x का मान ज्ञात करें।

- (A) 18.18 (B) 32.5
(C) 30 (D) 40

21. In order to get 14.28% profit a milkman mixed water into the milk and sold the mixture at a discount of 11.11% find the concentration of water in the mixture?

14.28% लाभ कमाने के लिये एक दूधिया दूध में पानी मिलाता है और मिश्रण को 11.11% की छूट पर बेचता है। मिश्रण में पानी की सांद्रता ज्ञात करें।

- (A) 22.22% (B) 25% (C) 12.5% (D) 20%

22. A milkman mixes water with milk. He sells the mixture at 25% discount (25% less price than CP of pure milk) thus he gains 20%. In what ratio he mixes milk with water?

एक दूधिया दूध में पानी मिलाता है। वह मिश्रण को 25% छूट क्रय मूल्य से 25% कम दाम पर) बेचता है। इस प्रकार उसे 20% का लाभ होता है। ज्ञात कीजिये वह दूध और पानी को किस अनुपात में मिलाता है।

- (A) 1 : 2 (B) 7 : 6 (C) 4 : 3 (D) 5 : 3

23. A vessel contains some amount of milk with 16 litres of water. The price of the solution is 90paise/litre. If the price of the pure milk is 108paise/litre, then find out the amount of milk in the vessel?

एक बर्तन में 16 लीटर पानी के साथ कुछ दुध भरा हुआ है इस मिश्रण का मूल्य 90 पैसे प्रति लीटर है यदि शुद्ध दुध का मूल्य 108 पैसे प्रति लीटर हो तो ज्ञात कीजिए की बर्तन में कितना दुध है?

- (A) 80 liter/ लीटर (B) 50 liter/ लीटर
(C) 30 liter/ लीटर (D) 55 liter/ लीटर

24. Sunil sells milk after adulterating x litres of pure milk with 0.5 litres of tap water. If he sold milk after adulterating x litres of pure milk with 0.5 litres of mineral water instead, his profit would reduce by 20%. What is the cost of pure milk per liter? (The cost of mineral water is ₹ 12 per litre and tap water comes for free. Sunil always sells at cost price.)

सुनील 0.5 लीटर नल के पानी के साथ x लीटर शुद्ध दूध में मिलावट के बाद दूध बेचता है। अगर वह 0.5 लीटर मिनरल वाटर के साथ शुद्ध दूध के x लीटर में मिलावट करने के बाद दूध बेचता है, तो उसका लाभ 20% कम हो जाएगा। प्रति लीटर शुद्ध दूध की कीमत क्या है? मिनरल पानी की लागत ₹ 12 प्रति लीटर है और नल का पानी मुफ्त में आता है। सुनील हमेशा लागत मूल्य पर बेचता है)

- (A) ₹ 30 (B) ₹ 60
(C) ₹ 45 (D) None of these

25. A milkman mixes water and milk in a container in the ratio of 3 : 7. He sells the mixture at ₹ 20/litre. After selling 200 litres of mixture, he mixes another 60 litres of water and then ratio of water and milk becomes 9 : 17. The new mixture is sold by the milkman at the rate of ₹ 10/litre. If the cost of the milk is ₹ 15/litre then find the profit of milkman in the whole transaction?

एक दूधवाला एक कंटेनर में पानी व दूध को 3 : 7 के अनुपात में मिलाता है। वह इस मिश्रण को ₹ 20/लीटर की दर से बेचता है। 200 लीटर मिश्रण बेचने के बाद वह इसमें 60 लीटर पानी और मिलाता है और तब पानी व दूध का अनुपात 9 : 17 हो जाता है। नया मिश्रण ₹ 10/लीटर की दर पर बेचा जाता है। अगर दूध ₹ 15/लीटर की दर से खरीदा गया हो तो पूरे लेन-देन में दूधवाले को होने वाला लाभ ज्ञात करो।

- (A) ₹ 2500 (B) ₹ 2200
(C) ₹ 2575 (D) ₹ 2075

Solutions

1. (A) % Profit = $x + x + \frac{x \times x}{100} = \left(2x + \frac{x^2}{100}\right)$

2. (C) % Profit = $10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100} = 21\%$

3. (D)

CP		SP
$\frac{800}{1000}$:	$\frac{90}{100}$
= 8	:	9

% Profit = $\frac{1}{8} \times 100 = 12\frac{1}{2}\%$

4. (A)

CP		SP
$\frac{900}{1000}$:	$\frac{120}{100}$
= 3	:	4

% Profit = $\frac{(4-3)}{3} \times 100 = 33\frac{1}{3}\%$

5. (A) Let Marked CP = ₹ 100
 Actual CP = $100 \times \frac{80}{100} = ₹ 80$
 Actual SP = $80 \times \frac{11}{8} = ₹ 110$
 So, $x\% = \frac{110-100}{100} \times 100 = 10\%$

6. (D) Let Marked CP = ₹ 100
 Actual CP = ₹ 80
 Actual SP = $80 \times \frac{120}{100} = ₹ 96$
 So, $x\% = \frac{(100-96)}{100} \times 100 = 4\%$

7. (B) Let Marked CP = ₹ 100
 Actual SP = ₹ 112.5
 Actual CP = $\frac{112.5}{5} \times 4 = ₹ 90$
 So, He actually sold = $\frac{90}{100} \times 100 = 900$ gm

8. (C) Let Marked CP = ₹ 100

Actual CP = $100 \times \frac{90}{100} = ₹ 90$

Actual SP = $90 \times \frac{120}{100} = ₹ 108$

So, Mark up% = $\frac{108-100}{100} \times 100 = 8\%$

9. (C) Let Marked CP = ₹ 100

Actual SP = $100 \times \frac{140}{100} \times \frac{75}{100} = ₹ 105$

Actual CP = $100 \times \frac{800}{1000} = ₹ 80$

% Profit = $\frac{25}{80} \times 100 = 31.25\%$

10. (A) Let Marked CP = ₹ 100
 Actual purchase = ₹ 110

Actual SP = $100 \times \frac{120}{100} \times \frac{90}{100} = ₹ 118.8$

Actual CP = $100 \times \frac{900}{1000} = ₹ 90$

% Profit = $\frac{28.8}{90} \times 100 = 32\%$

11. (A) Let marked CP = ₹ 100
 Actual purchase = ₹ 110

Actual CP = $\frac{825}{975} \times 100 = ₹ \frac{1100}{13}$

Actual SP = $\frac{1100}{13} \times \frac{13}{8} = ₹ \frac{1100}{8}$

So, $110 \times \left(\frac{100+x}{100}\right) = \frac{1100}{8}$

$\Rightarrow x = 25\%$

12. (C)

CP		SP
$6 \times \frac{3}{4}$:	$7 \times \frac{9}{5} \times \frac{4}{5}$
= 25	:	56
Total CP	:	SP
25×20	:	56×21
= 125	:	294

$$\% \text{ Profit} = \frac{169}{125} \times 100 = 135.2\%$$

13. (C) ATQ, $12.5\% = \frac{1}{8}$
So, M : W = 8 : 1

14. (A) ATQ, $22.5\% = \frac{9}{40}$
So, M : W = 40 : 9

So, In 196 ltr. mixture, water = $\frac{9}{49} \times 196$
= 36 ltr

15. (B) ATQ, $11\frac{9}{11}\% = \frac{13}{110}$
So, M : W = 110 : 13
 $\% \text{ Milk} = \frac{110}{123} \times 100 = 89.43\%$

16. (D) Let Pure Milk = ₹ 100 ltr
Remaining Milk = $120 \times \frac{10}{13} = \frac{1200}{13}$ ltr
Water = $100 - \frac{1200}{13} = \frac{100}{13}$ ltr
So, M : W = $\frac{1200}{13} : \frac{100}{13} = 12 : 1$

17. (A) Let Pure Milk = 100 ltr
 $37.5\% = \frac{3}{8}$
Remaining milk = $125 \times \frac{8}{11} = \frac{1000}{11}$ ltr

Water = $\frac{100}{11}$ ltr
So, M : W = 10 : 1

water = $\frac{17.6}{11} \times 1 = 1.6$ litre

18. (A) Let price of milk = ₹ 10/ ltr
So, Price of water = ₹ 1/ ltr
Amount of milk = M ltr
Amount of Water = W ltr
ATQ, $(10M + 1 \times W) \times \frac{120}{100} = 10(M + W)$

$$30M + 3W = 25M + 25W$$

$$\Rightarrow W : M = 5 : 22$$

19. (A) Let amount of milk = 2 ltr
Price of milk = ₹ 10/ ltr
Amount of water = 1 ltr
Price of water = ₹ 1/ ltr
Actual CP = $2 \times 10 + 1 \times 1 = ₹ 21$

Actual SP = $3 \times 10 \times \frac{6}{5} = ₹ 36$

$\% \text{ Profit} = \frac{15}{21} \times 100 = 72\%$ (Approx)

20. (A) Let Milk = 55 ltr
And water = 36 ltr
So, Total Mix. = 91 ltr
ATQ,

$$91 \times \frac{5}{7} = 55 \times \left(\frac{100+x}{100} \right)$$

$$\Rightarrow 118.18 = (100 + x)$$

$$\Rightarrow x = 18.18$$

21. (A) ATQ,

$14.28\% = \frac{1}{7}$, $11.11\% = \frac{1}{9}$
Let Total mixture = 63 ltr

Milk = $63 \times \frac{8}{9} \times \frac{7}{8} = 49$ ltr

Water % = $\frac{14}{63} \times 100 = 22.22\%$

22. (D) Let Total mixture = 100 ltr.

So, Pure milk = $100 \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} = 62.5$ ltr

So, Water = $(100 - 62.5) = 37.5$ ltr.
M : W = 62.5 : 37.5 = 5 : 3

23. (A) By Alligation

Milk	Water
108	0
90	90
90	: 18
5	: 1

So, 1 → 16 ltr.

Milk = $5 \rightarrow \frac{16 \times 5}{1} = 80$ ltr.

24. (B) Let, Price of pure milk = ₹ P/ltr
ATQ,

Mix with tap water

$$\text{Profit} = (x + 0.5)P - (px + 0.5 \times 0) \\ = 0.5P$$

Mix with mineral water Profit

$$= (x + 0.5)P - (Px + 0.5 \times 12) = \left(\frac{P}{2} - 6\right)$$

$$\text{So, } \frac{P}{2} \times \frac{4}{5} = \left(\frac{P}{2} - 6\right)$$

$$\Rightarrow 4P = 5P - 60$$

$$P = ₹ 60/\text{ltr}$$

So, price of pure milk = ₹ 60/ ltr

25. (D) Original mixture : $\frac{w}{m} = \frac{3}{7}$ (1)

Sold 200 ltr. → 60 ltr. water + 140 ltr. milk

New mixture: Add 60 ltr water into mixture.

$$\frac{w - 60 + 60}{m - 140} = \frac{9}{17} \quad \text{.....(2)}$$

by (1) and (2)

$$w = 315, \quad m = 735$$

$$\text{New mixture } w = 315, \quad m = 595$$

$$\text{total} = 910 \text{ ltr.}$$

$$\text{Profit} = 200 \times 20 + 910 \times 10 - 735 \times 15 = ₹ 2075$$

MATHS With PAWAN RAO