DISCOUNT

Q) The price of a refrigerator is Rs. 22,000. A shopkeeper fixes its price 15% above the cost price and gives a discount of 8%. The amount of discount is:

किसी रेफ्रीजिरेटर का मूल्य 22,000 रुपये है। एक दुकानदार इसका मूल्य क्रय मूल्य से 15% अधिक निर्धारित करता है तथा 8% की छूट देता है। छूट की राशि है।

$$\underbrace{22000 \times \frac{115}{100}}_{MP}$$

$$22000 \times \frac{115}{100} \times \frac{8}{100} = D$$

$$22 \times 92$$

$$D = 2024$$

TYPE-V

SP

CP, P% MP, D%

$$\underbrace{CP \times (100+P)\%}_{SP} = \underbrace{MP \times (100-D)\%}_{SP}$$

CP	:	MP
(100−D)%	:	(100+P)%

CP, L% MP, D%

$$\underbrace{CP \times (100-L)\%}_{SP} = \underbrace{MP \times (100-D)\%}_{SP}$$

CP	:	MP
(100−D)%	:	(100−L)%

Q) Pankaj bought a watch for ₹ 800. He sells the watch at a discount of 20 percent and earns a profit of 20 percent. What is the marked price of the watch?
पंकज ने ₹ 800 में एक घड़ी खरीदी। वह घड़ी को 20 प्रतिशत की छूट पर बेचता है और 20 प्रतिशत का लाभ कमाता है। घड़ी का अंकित मूल्य कितना है?

CP = 800
D = 20%
P = 20%
MP = ?

CP	:	MP
100 − 20	:	100 + 20
~~80~~	:	~~120~~
2	:	3
↓		↓
800		3 × 400
1 → ~~800~~/~~2~~ (400)		1200

Q) A shopkeeper selling furniture gives his customers a discount of 16% on the marked price of the goods and still makes a profit of 20%. Find the marked price of a dining table, the cost price of which is Rs 11,900 for the shopkeeper?
फर्नीचर बेचने वाला दुकानदार अपने ग्राहकों को वस्तुओं के अंकित मूल्य पर 16% की छूट देता है तथा फिर भी 20% लाभ कमाता है। उस डाइनिंग टेबल का अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए, जिसका क्रय मूल्य दुकानदार के लिए 11,900 रुपये है?

D = 16%
P = 20%
CP = 11900
MP = ?

CP	:	MP
100 − 16	:	100 + 20
~~84~~	:	~~120~~
~~21~~	:	~~30~~

7 : 10

↓ ↓

11900

$1 \rightarrow \frac{11900}{7}$ (1700) 1700×10

17000

Q) If an article is sold at a loss of 10% after a discount of 20%, what is the actual marked price as a percentage of the cost price?

यदि कोई वस्तु 20% की छूट के बाद 10% की हानि पर बेची जाती है, तो क्रय मूल्य के प्रतिशत के रूप में वास्तविक अंकित मूल्य कितना है?

CP : MP

(100−D) : (100−L)

80 : 90

8 : 9

$\frac{9}{8} \times 100$

$\frac{900}{8}$ %

112.5%

Q) A dealer gives a discount of 25% on the marked price of an article and makes a profit of 20%. If the cost price of the article increases by 20%, then what percent discount should he give on the marked price so that his profit percentage remains the same?

एक डीलर एक वस्तु के अंकित मूल्य पर 25% की छूट देता है और 20% का लाभ प्राप्त करता है। यदि वस्तु के क्रय मूल्य में 20% की वृद्धि होती है, तो उसे अंकित मूल्य पर कितने प्रतिशत की छूट देनी चाहिए ताकि उसका लाभ प्रतिशत समान रहे?

CP : MP

100−25 : 100+20

~~75~~ : ~~120~~

50 : 80

+20% = 10 (CP) ; D = 8 (MP)

नया CP = 60 → (+20% P = 12) → SP = 72

$D\% = \frac{8}{80} \times 100$

10%

Q) A dealer makes a profit of 20% by selling an article at at a discount of 25% on its marked price. If the cost price of the article is reduced by 15%, then what discount percentage should he give on the same marked price now so as to earn the same percentage of profit as before?

एक डीलर एक वस्तु को उसके अंकित मूल्य पर 25% की छूट पर बेचकर 20% का लाभ प्राप्त करता है। यदि वस्तु के क्रय मूल्य से 15% की कमी की जाती है, तो उसे उसी अंकित मूल्य पर अब कितना छूट प्रतिशत देना चाहिए ताकि पहले की तरह लाभ का समान प्रतिशत अर्जित किया जा सके?

CP : MP

100−25 : 100+20

~~75~~ : ~~120~~

500 : 800

−15% | 75 (CP) ; D = 290 (MP)

नया CP 425 → (+20%) → SP 510

$\frac{1}{5} \times 425$

85

$$D\% = \frac{290}{800} \times 100$$

36.25%

Q) If a discount of 10% is given on the marked price of an item, a shopkeeper gains a profit of 25%. If he offers a discount of 25% on the marked price of the same item, his profit loss percentage will be:

यदि किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर 10% की छूट दी जाती है, तो एक दुकानदार को 25% का लाभ प्राप्त होता है। यदि वह उसी वस्तु के अंकित मूल्य पर 25% की छूट प्रदान करता है, तो उसका लाभ हानि प्रतिशत होगा:

CP : MP

100 − 10 : 100 + 25

90 : 125

1800 : 2500

D = 25%

$$\frac{1}{4} \times 2500 = 625$$

SP = 1875

P = 75

$$P\% = \frac{75}{1800} \times 100 = \frac{25}{6}$$

$4\frac{1}{6}\%$ लाभ

Q) The marked price of an article is 20% above its cost price. After allowing a discount of x% on the marked price, the shopkeeper loses 10%. Find the value of x.

किसी वस्तु का अंकित मूल्य उसके लागत मूल्य से 20% अधिक है। अंकित मूल्य पर x% छूट देने के बाद दुकानदार को 10% की हानि होती है। x का मान कितना है?

CP 100 → MP 120

10% (loss) → SP 90

D = 30

$D\% = \frac{30}{120} \times 100 = 25\%$

IInd Method

CP		MP
~~100~~		~~120~~
5	:	6
100−D	:	100−L
(100−x)		90

$1 \rightarrow \frac{90}{6} = 15$

$5 \times 15 = 75$

$100 - x = 75$

$x = 100 - 75 = 25$

Q) The marked price of an item is 25% more than its purchase price. A shopkeeper sells it at a discount of x% on the marked price. If he incurs a loss of 8%, what is the value of x%?

एक वस्तु का अंकित मूल्य इसके क्रय मूल्य से 25% अधिक है। एक दुकानदार इसे अंकित मूल्य पर x% की छूट देकर बेचता है। यदि उसे 8% की हानि होती है, तो x का मान क्या है?

CP 100 → MP 125

L = 8% → SP = 92

D = 33

$D\% = \frac{33}{125} \times 100 = \frac{132}{5}\%$

$= 26.4\%$

TYPE-VI: MISCELLANEOUS विविध

Q) A marks her goods 25% above the cost price. She sells 25% of the goods at the marked price, 60% at 25% discount and the rest at 10% discount. What is her overall profit or loss percentage?

A अपने वस्तु पर क्रय मूल्य से 25% अधिक अंकित करती है। वह 25% माल अंकित मूल्य पर, 60%, 25% छूट पर और शेष 10% छूट पर बेचती है। उसका कुल लाभ या प्रतिशत क्या है?

100 कुर्सी → 100₹ → CP

↓

→ MP = 125 ₹

$1 MP = \frac{125}{100} = \frac{5}{4}$

$SP = 25 \times \frac{5}{4} + 60 \times \frac{5}{4} \times \frac{75}{100} + 15 \times \frac{5}{4} \times \frac{90}{100}$

$\frac{5}{4}[25 + 45 + 13.5]$

$\frac{5}{4}[83.5] = \frac{417.5}{4}$

$= 104.375\%$

$P = 4.375\%$

IInd Method

माल का Ratio

25%	:	60%	:	15%	Total
5	:	12	:	3	20
(D) 0%		25%		10%	↓ (D)

$0 + 300 + 30$

$330\% = 20D$

$D = \frac{330}{20}\%$

CP MP
100 125
↓
$D = \frac{125 \times 33}{2 \times 100}$ (125 → 5, 100 → 4)

$\frac{165}{8} = 20.625$

SP = 125 − 20.625
104.375
P = 4.375%

Q) Radha marks her goods 25% above the cost price. She sells 35% of goods at the marked price, 40% at 15% discount and the remaining at 20% discount. What is her overall percentage gain?
राधा अपनी वस्तुओं की कीमत क्रय मूल्य से 25% अधिक रखती है। वह 35% वस्तुएँ अंकित मूल्य पर, 40% वस्तुएँ 15% की छूट पर तथा शेष वस्तुएँ 20% की छूट पर बेचती है। उसका कुल प्रतिशत लाभ ज्ञात करें।

वस्तुओं का Ratio

35%	40%	25%	Total
7	8	5	20
D → 0	15%	20%	D

0 + 120 + 100 = 20D
220% = 20D
D = 220/20 = 11%

CP MP
100 125
↓
$D = 125 \times \frac{11}{100} = \frac{55}{4} = 13.75$ (125 → 5, 100 → 4)

SP = 125 − 13.75
111.25

$P = 111.25 - 100$

11.25%

Q) The list price of an item is ₹200. After two successive discounts, a customer buys it for ₹150. If one discount is 10%, find the second percentage discount (rounded off to two decimal places)

एक वस्तु का सूची मूल्य ₹ 200 है। दो क्रमिक छूटों के बाद, एक ग्राहक इसे ₹150 में खरीदता है। यदि एक छूट 10% है, तो दूसरी प्रतिशत छूट (दो दशमलव स्थान तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए।

$MP = 200$ ₹

↓

$D = 10\% = 20$ ₹

$200 - 20 = 180$

↓ $D_2 = ? = 30$

$SP = 150$

$D\% = \frac{30}{180} \times 100$

16.66%

IInd Method

$10\% = \frac{-1}{10}$

MP		SP
10	—	9
a	—	b
36		30

$200 : 150$

$4 : 3$

$\frac{10a}{9b} = \frac{4}{3}$

$\frac{a}{b} = \frac{36}{30}$) 6

$D\% = \frac{6}{36} \times 100$

16.66%

Q) An item listed at ₹ 65 was bought for ₹ 56.16 after two successive discounts, the first of which is 10%. Find the second discount.

₹ 65 में सूचीबद्ध की गई एक वस्तु को दो क्रमिक छूटों के बाद ₹ 56.16 में खरीदा गया था, जिनमें से पहली छूट 10% है। दूसरी छूट ज्ञात कीजिए।

MP	SP
10	9
a	b
10a	9b
~~6500~~ :	~~5616~~
500	432

$$\frac{10a}{9b} = \frac{500}{432}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{450}{432} \Big\} D = 18$$

$$D\% = \frac{18}{450} \times 100 = \frac{2 \times 2}{5}... = 4\%$$

4%

Q) An item marked at ₹ 12,500 was given two successive discounts, the first being $14\frac{1}{2}\%$. Finally, it was sold for ₹ 9,405. What was the second discount?

₹ 12,500 के अंकित मूल्य वाली एक वस्तु पर दो क्रमागत छूटें दी गई, पहली $14\frac{1}{2}\%$ थी। अंत में, इसे ₹ 9,405 में बेचा गया। दूसरी छूट कितनी थी?

$$D_1 = -\frac{29}{200} \qquad 14\frac{1}{2}\% = \frac{29}{2}\%$$

MP		SP
200	:	171
a	:	b

~~12500~~   ~~9405~~

2500 : 1881

$\frac{2000a}{1771b} = \frac{2500}{1881}$

(cancelled: 1771 → 9, 1881 → 99 → 11)

$\frac{a}{b} = \frac{25}{22}$) D = 3

$D\% = \frac{3}{25} \times 100 = 12\%$

Q) Consecutive discounts of 16.67%, 20% and x% are equal to a single discount of 40%, then find the value of x?

16.67%, 20% और x% की लगातार छूट 40% की एकल छूट के बराबर है, तो x का मान ज्ञात करें।

40% ↓ $-\frac{2}{5}$

$16.67\% = \frac{-1}{6}$ $20\% = \frac{-1}{5}$

MP		SP
3 ~~6~~	—	~~5~~
~~5~~	—	~~4~~ 2
a	—	b
5	—	3

$\frac{3a}{2b} = \frac{5}{3}$

$\frac{a}{b} = \frac{10}{9}$) D = 1

$D\% = \frac{1}{10} \times 100$

$10\% = x$

1. The marked price of an item is Rs 1,360. If a shopkeeper sold the item at a loss of 15% after giving a discount of 25%, then the cost price of the item is.

एक वस्तु का अंकित मूल्य 1,360 रुपये है। यदि एक दुकानदार ने 25% छूट देने के बाद वस्तु को 15% हानि पर बेचा, तो वस्तु का लागत मूल्य है।

(a) Rs. 1,200
(b) Rs.1,600
(c) Rs.1,400
(d) Rs.15,00

2. A dozen pairs of gloves costing Rs 600 are available at a discount of 10%. Find how many pairs of gloves can be purchased for Rs 270?

600 रुपये के एक दर्जन जोड़े दस्ताने 10% की छूट पर उपलब्ध हैं। ज्ञात कीजिए कि 270 रुपये में कितने जोड़े दस्ताने खरीदे जा सकते हैं ?

(a) 7
(b) 5
(c) 6
(d) 4

3. The marked price of an article is Rs 660. A shopkeeper gives a discount of 20% and still makes a profit of 10%. If he sells it for Rs 470, his profit or loss percentage, correct to two decimal places, will be:

एक वस्तु का अंकित मूल्य 660 रुपये है। एक दुकानदार 20% की छूट देता है और फिर भी 10% का लाभ प्राप्त करता है। यदि वह इसे 470 रुपये में बेचता है, तो उसका लाभ या हानि प्रतिशत, दशमलव के दो स्थान तक सही होगा:

(a) लाभ 3.06%
(b) हानि 5.43%
(c) लाभ 7.59%
(d) हानि 2.08%

4. A manufacturer marks the price of an article at Rs. 1,800 and sells it to a dealer at a discount of 15%. The dealer gets an additional 8% discount on his total payment if he pays in cash. How much amount does the dealer pay to the manufacturer?

एक निर्माता किसी एक वस्तु का मूल्य 1,800 रुपये अंकित करता है, उसे एक डीलर को 15% की छूट पर बेचता है। डीलर को नकद भुगतान करने पर उसके कुल भुगतान पर 8% की अतिरिक्त छूट मिलती है। डीलर निर्माता को कितनी राशि का भुगतान करता है?

(a) 1500
(b) 1408
(c) 1530
(d) 1378

5. A shopkeeper marks his goods 50% more than the cost price. If he gives successive discounts of 5%, 10% and 20% on the marked price, what is his profit percentage?

एक दुकानदार अपने माल का अंकित मूल्य, क्रय मूल्य से 50% अधिक रखता है। यदि वह अंकित मूल्य पर 5%, 10% और 20% की क्रमिक छूट देता है, तो उसका लाभ प्रतिशत क्या है?

(a) $2\frac{2}{3}\%$
(b) $1\frac{3}{5}\%$
(c) $1\frac{2}{5}\%$
(d) $2\frac{1}{5}\%$

6. A shopkeeper marks his goods in such a way that after giving a discount of 22% he makes a profit of 20%. If the cost price of the item is ₹ 650, then its marked price is___.

एक दुकानदार अपने माल पर इस प्रकार मूल्य अंकित करता है कि 22% छूट देने के बाद उसे 20% का लाभ होता है। यदि वस्तु का क्रय मूल्य ₹650 है, तो उसका अंकित मूल्य___ है।

(a) ₹900 (b)₹1,000
(c) ₹850 (d) ₹950

7. A shopkeeper offers a discount of 10% on the printed price of his goods and thus earns a profit of 20%. What is the ratio between the cost price and the printed price of the item?

एक दुकानदार अपने माल के मुद्रित मूल्य पर 10% छूट प्रदान करता है और इस प्रकार 20% का लाभ अर्जित करता है। वस्तु के क्रय मूल्य और मुद्रित मूल्य के बीच का अनुपात क्या है?

(a) 3:4 (b) 2:3
(c) 4:5 (d) 1:2

8. A shopkeeper has announced a discount of 25% on the price of stationery items. If one wants a discount of ₹ 40, how many stationery items worth ₹ 32 each should be purchased?
एक दुकानदार ने स्टेशनरी सामान के मूल्य पर 25% की छूट देने की घोषणा की है। यदि किसी को भी ₹40 की छूट चाहिए, तो प्रत्येक ₹32 मूल्य की कितनी स्टेशनरी वस्तुएँ खरीदी जानी चाहिए?
(a) 5 सामान
(b) 6 सामान
(c) 4 सामान
(d) 3 सामान

9. Sneha marks the price of an item 40% more than its purchase price. How much discount should she give to earn 12% profit?
स्नेहा एक वस्तु का अंकित मूल्य उसके क्रय मूल्य से 40% अधिक अंकित करती है। 12% लाभ अर्जित करने के लिए उसे कितने प्रतिशत छूट देनी चाहिए?
(a) 34% (b) 40%
(c) 20% (d) 25%

10. How much more should the price of an article be above the cost price so that after giving two successive discounts of 20% and 6.25% there is an overall profit of 20% on the cost price?
एक वस्तु की कीमत क्रय मूल्य से कितनी अधिक होनी चाहिए ताकि इस पर 20% और 6.25% की दो क्रमिक छूट देने के बाद क्रय मूल्य पर 20% का कुल लाभ हो?
(a) $66\frac{2}{3}\%$
(b) $44\frac{1}{4}\%$
(c) 50%
(d) 60%

ANSWER SHEET

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

Sol.1 cp   अंकित मूल्य

cp − D = 100 − Loss %

75 : 85

15 : 17 ×80 → 1360

×80 → **1200**

Sol.2 10% ⇒ $\frac{1}{10}$

14 र्जन का S P

⇒ $\frac{600 \times 9}{100}$

⇒ 540 ⟶ 12

270 ⟶ **6** Ans

Sol.3

cp   mp

100−D : 100+P

80 : 110

8 : 11 ×60 → 660

×60 → **480**   SP **470**

हानि ⇒ 10

$\frac{10}{480} \times 100$

⇒ 2.08 %

Sol.4

15% ⇒ $\frac{3}{20}$ 20 — 17

8% ⇒ $\frac{2}{25}$ 25 — 23

500 — 391

1800

500 ⟶ 1800

1 ⟶ $\frac{1800}{500} \times 391$

⇒ 1407.6

लगभग ⇒ 1408

Sol.5

SP = $150 \times \frac{19}{20} \times \frac{9}{10} \times \frac{4}{5}$

⇒ $\frac{3 \times 19 \times 9}{5}$ ⇒ 102.6

⇒ 2.6 %

⇒ $2\frac{3}{5}$ %

Sol.6

cp   mp

100 − D : 100 + Profit

78 : 120

13 : 20

×50   ×50

650   **1200**

Sol.7

cp mp

100−10 100+20 40%

90 : 120

3 : 4

Sol.9

लागत मूल्य अंकित मूल्य

100 140

12% → 112) 28

$\frac{28}{140}\times 100$

⇒ 20%

Sol.8

$32\times\frac{1}{4}\Rightarrow 8$

5× [8 की छूट ⇒ 1 वस्तु

40 की छूट ⇒ 1×5

5 वस्तु

Sol.10

20% , 6.25%

$20+6.25-\frac{20\times 6.25}{100}$

⇒ 25% ⇒ $\frac{1}{4}$

20% ⇒ $\frac{1}{5}$

cp	sp	mp
5	6	
	3	4
5	6	8

5 : 6 : 8

$\frac{3}{5}\times 100$

⇒ 60%