

# SP / CP questions

(also P/L in terms of SP and CP)

## Concept Lecture – 4

*coaching center*

$$\frac{SP}{CP} = \frac{5}{3} \quad \uparrow +2 \leftarrow P$$

$$\frac{SP}{CP} =$$

The ratio of S.P to C.P is given below. Find the gain or loss %:

S.P से C.P का अनुपात नीचे दिया गया है। लाभ या हानि% ज्ञात करें:

$\frac{5}{3}$	$\frac{9}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{16}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{11}{5}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{8}{5}$
---------------	---------------	---------------	---------------	----------------	---------------	----------------	---------------	---------------

$\rightarrow +60\%$   
 $\rightarrow -55.55\%$   
 $\rightarrow +120\%$   
 $\rightarrow -62.5\%$   
 $\rightarrow -25\%$   
 $\rightarrow +28.56\%$   
 $\rightarrow -14.28\%$

coaching center

$$36 CP = 30 SP$$

$$+6 \curvearrowright \frac{36}{30} = \frac{SP}{CP}$$

The cost price of 36 books is equal to the selling price of 30 books. The gain per cent is:

36 पुस्तकों का क्रय मूल्य 30 पुस्तकों के विक्रय मूल्य के बराबर है। लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिये:

a) 20%

b)  $16\frac{4}{6}\%$

c) 18%

d)  $82\frac{2}{6}\%$

*coaching center*

If S.P of 9 m cloth is equal to C.P of 12 m cloth. What is the gain or loss %?

यदि 9 m कपड़े का S.P, 12 M कपड़े के C.P के बराबर है। लाभ या हानि% क्या है?

- a) 25% loss                      b) 25% gain  
✓ c) 33.33% gain                d) 33.33% loss

$$9 \text{ SP} = 12 \text{ CP}$$

$$\frac{\text{SP}}{\text{CP}} = \frac{12}{9} \text{ } \uparrow +3$$

coaching center

$$\frac{SP}{CP} = \frac{\frac{48}{12}}{\frac{350}{100}} = \frac{48 \times 100}{12 \times 350}$$

$$= \frac{8}{7} \uparrow +1$$

100 oranges are **bought** for Rs.350 and **sold** at the rate of Rs.48 per dozen. The percentage of profit or loss is:

100 संतरे 350 रु में खरीदे जाते हैं और 48 रु प्रति दर्जन की दर से बेचे जाते हैं। लाभ या हानि % ज्ञात कीजिये:

- a) 15% loss      b) 15% gain  
 c)  $14\frac{2}{7}\%$  loss       d)  $14\frac{2}{7}\%$  gain

$$120 \rightarrow ₹ 48$$

$$10 \rightarrow ₹ \frac{48}{12}$$

coaching center



$$\frac{SP}{CP} = \frac{11 \times 11}{10 \times 10} = \frac{121}{100} \rightarrow +21$$

If I would have purchased 11 articles for Rs.10 and sold all the articles at the rate of 10 for **Rs.11** the profit % would have been:  
यदि मैंने 10 रुपये में 11 वस्तु खरीदे होते और 11 रुपये में 10 की दर से सभी वस्तुओं को बेचे होते तो लाभ% क्या होता:

- a) 10%                      b) 11%  
c) 21%                      d) 100%

$$1 \text{ SP} = \frac{11}{10} \quad \text{CP} = \frac{10}{11}$$

price = ₹

coaching center

$$\frac{SP}{CP} = \frac{2 \times 4}{5 \times 3} = \frac{8}{15} \rightarrow -7$$

$$\frac{700}{15} = 46\frac{2}{3}\%$$

Ravi buys some toffees at 4 for Rs.3 and sells them at 5 for Rs.2. His loss % is:

रवि कुछ टॉफियां 3 रुपये में 4 के हिसाब से खरीदता है और उन्हें 2 रुपये में 5 के हिसाब से बेचता है। उसका नुकसान% है:

a) 46.66%

b) 53.33%

c) 30%

d) 60%

coaching center

$$\frac{SP}{CP} = \frac{3 \times 2}{5 \times 1} = \frac{6}{5} \Rightarrow +1$$

A fruit seller buys lemons at 2 for a rupee and sells them at 5 for 3 rupees. His gain % is:

एक फल विक्रेता 1 रुपये में 2 के हिसाब से नींबू खरीदता है और 3 रुपये में 5 के हिसाब से बेचता है। उसका लाभ% है:

- a) 10%                      b) 15%  
✓ c) 20%                     d) None

*coaching center*



A milkman bought **70 litres** of milk for **Rs.630** and added **5 litres** of water. If he sells it at **Rs.9.00** per litre, his profit per cent is

एक दूधवाले ने 630 रुपये में 70 लीटर दूध खरीदा और 5 लीटर पानी मिला दिया। मिश्रण को वह 9 रुपये प्रति लीटर की दर से बेचता है, तो लाभ प्रतिशत ज्ञात करें:

$$\frac{SP}{CP} = \frac{75 \times 9}{630} = \frac{15}{14} + 1$$

$$\left(7\frac{1}{7}\right)\%$$

a)  $8\frac{1}{5}\%$

b) 7%

c)  $8\frac{2}{5}\%$

d)  $7\frac{1}{7}\%$

coaching center

$$\frac{SP}{CP} = \frac{12}{\cancel{60} \times 2} = \frac{24}{25} \rightarrow -1$$

$$CP = \frac{\begin{array}{c} 3 + 2 \\ \cancel{60} \quad \cancel{60} \\ \cancel{20} \quad \cancel{30} \end{array}}{2} = \frac{5}{2}$$

coaching center

A man buys a certain number of oranges at 20 for Rs.60 and an equal number at 30 for Rs.60. He mixes them and sells them at 25 for Rs.60. What is the gain or loss per cent?

एक व्यक्ति 60 रु में 20 संतरे के दर से कुछ संतरे तथा उतने ही संतरे 60 रु में 30 की दर से खरीदता है। वह उन संतरों को मिलाकर 60 रु में 25 संतरे की दर से बेच देता है। तो लाभ या हानि का प्रतिशत ज्ञात कीजिये?

- a) Gain of 4%  
 b)  Loss of 4%  
 c) Neither gain nor loss  
 d) Loss of 5%

$$\frac{SP}{CP} = \frac{1 \times 99}{100} = \frac{99}{100} \rightarrow -1$$

$$CP = \frac{\frac{10}{11} + \frac{10}{9}}{2} = \frac{100}{99 \times 2}$$

[Some toffees were bought at the rate of 11 for Rs.10 and the same number at the rate of 9 for Rs.10.] If the whole lot was sold at one rupee per toffee, then the gain or loss in the whole transaction was

कुछ टॉफियों को 10 रुपये में 11 की दर से खरीदा गया और उतनी ही टोफियों को 10 रुपये में 9 की दर से खरीदा गया। यदि सारी टॉफियों को एक रुपये प्रति टॉफी पर बेचा जाए, तो पूरे लेनदेन में लाभ या हानि ज्ञात कीजिये:

a) loss of 1%

b) gain of 1%

c) neither gain nor loss

d) gain of 1.5%

coaching center

$$20 CP = x SP$$

$$\frac{20}{x} = \frac{SP}{CP} = \frac{5}{4}$$

(16)

The cost price of 20 articles is the same as the selling price of  $x$  articles. If the profit is 25%, then the value of  $x$  is:

20 वस्तुओं का क्रय मूल्य  $x$  वस्तुओं के वि.मूल्य के बराबर है। अगर लाभ 25% है तो  $x$  का मान क्या है?

a) 25

b) 18

(c) 16

d) 15

$$\frac{SP}{CP} = \frac{5}{4}$$

coaching center

$$7/ SP = 8/ CP$$

$$\frac{SP}{CP} = \frac{800}{700}$$

$\frac{72}{70}$

$$2u \rightarrow 1\text{ ₹}$$

$$700u \rightarrow 350\text{ ₹}$$

If 7% of the sale price of an article is equivalent to 8% of its cost price and 9% of its sale price exceeds 10% of its cost price by Re. 1, then what is the cost price of the article?

यदि किसी वस्तु के विक्रय मूल्य का 7% उसके क्रय मूल्य के 8% के बराबर है और इसके विक्रय मूल्य का 9% इसके क्रय मूल्य के 10% से 1 रु अधिक है तो वस्तु का क्रय मूल्य क्या होगा?

- a) Rs.400
- b) Rs.350
- c) Rs.300
- d) Rs.280

coaching center



$$\frac{SP}{CP} = \frac{250}{100} = \frac{5 \times \cancel{20}}{\cancel{2} \times \cancel{10} \times 3}$$

$$= \frac{5}{3} \uparrow +2$$

$$20\% \uparrow = \frac{120}{100} = 120$$

On a certain item profit is 150%. If the cost price is increased by 20% and selling price is decreased by 20%, what will be the new profit (in %)?

किसी विशेष बस्तु पर लाभ 150% हैं | यदि लागत 20% बढ़ जाती है और विक्रय मूल्य 20% घट जाता है तो नया लाभ (%में) क्या होगा ?

- a) 66.66%      b) 0%  
c) 166.66%     d) 33.33%

coaching center

~~CP P SP~~  
~~80 20 100~~

$$\frac{SP}{CP} = \frac{100 \times 1.08}{80 \times 1.10} = \frac{27}{22} \rightarrow +500$$

$$\frac{500}{22} = 22$$

A man sells his goods at a certain price, 20% of which is his profit. If the price at which he buys the goods increase by 10% and he sells them at an 8% higher price, then what will be his profit percent (correct to one decimal place)?

एक व्यक्ति अपने माल को जिस मूल्य पर बेचता है उसमें 20% लाभ निहित रहता है। वह जिस मूल्य पर माल खरीदता है यदि उसमें 10% की वृद्धि हो जाती है और वह उस माल को यदि 8% अधिक मूल्य पर बेच देता है तो उसका लाभ प्रतिशत क्या होगा?

- a) 21.8
- b) 23.4
- c) 21.4
- d) 22.7 ✓

coaching center

S                      R                      Rg

800 → 576  
           +224  
           -----  
           800

124% of S

3x3

$$\frac{SP}{CP} = \frac{576 \times 124}{800 \times 800}$$

$$= \frac{111.6}{100}$$

Sudha sold an article to Renu for 576 rupees at a loss of 20%. Renu spent a sum of 224 rupees on its transportation and sold it to Raghu at a price which would have given Sudha a profit of 24%. The percentage of gain for Renu is:-

सुधा ने रेनु को एक वस्तु 20% हानि पर 576 रुपये में बेची। रेनु ने उसके परिवहन पर 224 की राशि खर्च की और इसे रघु को ऐसी कीमत पर बेचा जिससे सुधा को 24% का लाभ प्राप्त हुआ होता। रेनु के लिए लाभ का प्रतिशत ज्ञात कीजिये?

- a) 13.2%     b) 11.6%    c) 10.5%    d) 12.9%

coaching center



$$\frac{\cancel{3} \times SP}{\cancel{2} \times CP} = \frac{\overset{55}{\cancel{165}}}{\underset{50}{\cancel{100}}} + 5$$

If the selling price is tripled and cost price doubled the profit would become 65%.

What is the present profit?(%)

यदि विक्री का मूल्य तीन गुणा है और लागत दुगुना हो तो लाभ 65% हो जाएगा मौजूदा लाभ क्या है?(%)

a) 20

b) 15

c) 25

d) 10 ✓

coaching center

$$\frac{SP}{CP} = \frac{x}{y} \times \frac{x}{y} = \frac{x^2}{y^2}$$

$$100 \times \frac{P}{CP} = \frac{(x^2 - y^2) \times 100}{y^2}$$

A fruit-seller buys  $x$  guava for Rs.  $y$  and sells  $y$  guavas for Rs.  $x$ . If  $x > y$ , then he made कोई फल विक्रेता  $Y$  रु में  $X$  अमरुद खरीदता है और  $X$  रु में  $Y$  अमरुद बेचता है। अगर  $X > Y$  है तो उसे हुआ

- a)  $\frac{x^2 - y^2}{xy}$  % loss  
c)  $\frac{x^2 - y^2}{y^2}$  % loss

- b)  $\frac{x^2 - y^2}{xy}$  % gain  
d)  $\frac{x^2 - y^2}{y^2}$  % gain

coaching center

If a shopkeeper purchases a certain number of items for a certain sum and sells a fraction of the said number for the same amount, then his profit is 300% what is the fraction?

यदि कोई दुकानदार एक निश्चित राशि देकर निश्चित संख्या में वस्तुओं की खरीद करता है और उसी राशि में उस संख्या का कुछ भाग बेच देता है, तो उसका लाभ 300% आता है। उस भाग की गणना करें?

a)  $\frac{1}{4}$

b)  $\frac{1}{3}$

c)  $\frac{1}{6}$

d)  $\frac{1}{2}$

*coaching center*

$$80\% SP = 100\% CP$$

$$\frac{SP}{CP} = \frac{100}{80} \rightarrow +20$$

If a person sells 80% of the number of toys for an amount with which he purchased all the toys, then what is his profit percentage?

यदि कोई व्यक्ति 80% खिलौनों को उस मूल्य पर बेचता है, जिस पर उसने सभी खिलौने खरीदे थे, तो लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- a) 20      b) 22.5       c) 25      d) 40

coaching center

$$x \text{ SP} = 26 \text{ CP}$$

$$\frac{\text{SP}}{\text{CP}} = \frac{26}{x} = \frac{13}{10}$$

$$\left. \begin{array}{l} 20 \rightarrow 30\% \\ 20 \rightarrow 18\% \end{array} \right\} \frac{48}{2} = 24\%$$

A person purchased 40 items at same price. He sold some items at a profit of 30% by selling them at price equal to the cost price of 26 items. The remaining items are sold at 18% profit. The total profit percentage is:

एक व्यक्ति ने समान कीमत पर 40 वस्तुएं खरीदीं। उसने कुछ वस्तुओं को 30% के लाभ पर 26 वस्तुओं के क्रय मूल्य के बराबर मूल्य पर बेच दिया। शेष वस्तुओं को 18% के लाभ पर बेचा गया। कुछ लाभ प्रतिशत क्या है?

- a) 27%      b) 28%      c) 25%      d) 24%

coaching center

$$\frac{SP}{CP} = \frac{2 \times 110}{5 \times \frac{100}{3}} = \frac{22}{15} \Rightarrow +7$$

$$\frac{\text{final}}{\text{initial}} = \frac{7 \times 5}{15 \times 1} = \frac{7}{3} \Rightarrow +4$$

A merchant makes a profit of 20% by selling an article. What would be the % change in the profit % had he paid 10% less for it and the customer paid 10% more for it?

एक व्यापारी एक वस्तु को बेचकर 20% का लाभ कमाता है। यदि उसने इस वस्तु को 10% कम दाम में खरीदा होता और ग्राहक ने व्यापारी से वस्तु को 10% अधिक मूल्य पर खरीदा होता तो उसके लाभ में % परिवर्तन ज्ञात करें।

- a) 120%    b) 125%    c) 133.33%    d)  $46\frac{2}{3}\%$

coaching center

# Profit or loss in terms of SP or CP:

e1

5 SP

3 CP

*coaching center*



$$SP = 100$$

$$P = 20$$

$$CP = 80$$

By selling 100 pencils a shopkeeper gains the selling price of 20 pencils. His gain % is:

100 पेंसिल बेचकर एक दुकानदार 20 पेंसिल के विक्रय मूल्य का लाभ कमाता है। उसका लाभ% है:

a) 25%

b) 20%

c) 15%

d) 12%

1 pencil SP = 1 ₹

coaching center



By selling 33m of cloth Ramesh gained the cost price of 11m. The gain % is:

33 मीटर कपड़ा बेचकर रमेश ने 11 मीटर कपड़े का लागत मूल्य का लाभ कमाया। लाभ% है:

$$CP = 33$$

$$P = 11$$

$$SP = X$$

a) 10%

b) 33.33%

c) 25%

d) 50%

$$1m \quad CP = 1\text{₹}$$

coaching center

$$\text{CP} - L = \text{SP}$$

$$36\text{CP} - 4\text{SP} = 36\text{SP}$$

$$36\text{CP} = 40\text{SP}$$

$$\frac{36}{40} = \frac{\text{SP}}{\text{CP}}$$

By selling 36 oranges a vendor loses the selling price of 4 oranges. His loss % is:

36 संतरे बेचने से एक विक्रेता को 4 संतरे के विक्रय मूल्य के बराबर हानि होती है। उसका हानि % है:

a)  $12\frac{1}{2}\%$   
c) **10%**

b)  $11\frac{1}{9}\%$   
d) None

CP

coaching center

$$\text{CP} + P = \text{SP}$$

$$12 \text{ CP} + 3 \text{ CP} = 12 \text{ SP}$$

$$\underline{15 \text{ CP}} = 12 \text{ SP} = \underline{\underline{1800}}$$

$$1 \text{ CP} = 120$$

12 copies of a book were sold for Rs.1800/- thereby gaining cost price of 3 copies. The cost price of a copy is:

एक पुस्तक की 12 प्रतियां 1800 रु में बेची गईं, जिससे 3 प्रतियों के लागत मूल्य के बराबर लाभ हुआ। तो एक प्रति का लागत मूल्य ज्ञात करें:

~~a) Rs.120~~

b) Rs.150

c) Rs.1200

d) Rs.1500

coaching center

$$\frac{17CP - 5CP}{12CP} = 17SP = 720$$

$$1CP = 60$$

On selling 17 balls at Rs.720, there is a loss equal to the cost price of 5 balls. The cost price of a ball is:

17 गेंदों को Rs.720 में बेचने पर, 5 गेंदों के लागत मूल्य के बराबर हानि होती है। तो प्रति गेंद के लागत मूल्य को ज्ञात करे:

a) Rs.45

b) Rs.50

~~c) Rs.60~~

d) Rs.55

Understandable

Universal

fast

Retainable

coaching center

$$25 CP + 5 SP = 25 SP$$

$$25 CP = 20 SP = 2000$$

$$SP = 1000$$

Mohan bought 25 books for Rs.2000 and sold them at a profit equal to the selling price of 5 books. The selling price of one book is

मोहन ने 2000 रुपये में 25 पुस्तकें खरीदी और उन्हें 5 पुस्तकों के विक्रय मूल्य के बराबर लाभ कमाते हुए बेच दिया, तो एक पुस्तक का विक्रय मूल्य ज्ञात करें:

~~a) Rs.100~~

b) Rs.120

c) Rs.150

d) Rs.200

coaching center

$$36 CP + 10 SP = 36 SP$$

$$36 CP - 26 SP = 1040$$

$$1 SP = 40 \text{ ₹}$$

$$5 SP = 200 \text{ ₹}$$

Sulekha bought 36 kg of sugar for 1,040. She sold it at a profit equal to the selling price of 10 kg of it. What is the selling price for 5 kg of sugar?

सुलेखा, 1,040 में 36 kg चीनी खरीदती है। वह चीनी को 10 kg चीनी के विक्रय मूल्य के बराबर लगभग पर बेचती है। 5 kg चीनी का विक्रय मूल्य (₹. में) ज्ञात करें।

a) 235

b) 215

c) 220

~~d) 200~~

*coaching center*