# अध्याय 8

# लाभ, हानि एवं बट्टा

## क्रय मूल्य

किसी वस्तु को खरीदने के लिए जितनी धनराशि अदा की जाती है अर्थात् जिस मूल्य पर कोई वस्तु खरीदी जाती है, उसे उस वस्तु का क्रय मूल्य कहते हैं।

## विक्रय मूल्य

क्रय मूल्य की तुलना पर, जब किसी वस्तु को कम या अधिक मूल्य में बेचा जाता है अर्थात् जिस मूल्य पर कोई वस्तु बेची जाती है, उसे उस वस्तु का विक्रय मूल्य कहते हैं।

## लाभ

वह स्थिति जिसमें विक्रय मूल्य, क्रय मूल्य से अधिक हो, तो उस स्थिति में लाभ होता है अर्थात् लाभ = विक्रय मूल्य − क्रय मूल्य

$$\text{तथा लाभ प्रतिशत} = \frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$$

## हानि

वह स्थिति जिसमें क्रय मूल्य, विक्रय मूल्य से अधिक हो, तो उस स्थिति में हानि होती है अर्थात्

हानि = क्रय मूल्य − विक्रय मूल्य

$$\text{तथा हानि प्रतिशत} = \frac{\text{हानि}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$$

**नोट** *किसी वस्तु को खरीदने के बाद उसकी मरम्मत आदि पर जो खर्च होता है, उस अतिरिक्त खर्च को उपरिव्यय कहा जाता है, तथा क्रय मूल्य में जोड़ा जाता है।*

**उदाहरण 1** एक वस्तु का क्रय मूल्य उसके विक्रय मूल्य का 40% है। तद्नुसार, उसका विक्रय मूल्य, उसके क्रय मूल्य के कितने प्रतिशत है?

(a) 140 (b) 200 (c) 220 (d) 250

***हल*** (d) $\because$ क्रय मूल्य $= \frac{\text{विक्रय मूल्य} \times 40}{100}$

$$\therefore \quad \text{विक्रय मूल्य} = \frac{100 \times \text{क्रय मूल्य}}{40}$$

$$= \frac{100 \times 100 \times \text{क्रय मूल्य}}{40 \times 100}$$

$$= \frac{250 \times \text{क्रय मूल्य}}{100} = 250\% \times \text{क्रय मूल्य}$$

### क्रय मूल्य तथा विक्रय मूल्य के आधार पर लाभ/हानि प्रतिशत ज्ञात करता

जब परीक्षा में ऐसे प्रश्न पूछे जाते हैं जिनमें $x$ वस्तुओं का क्रय मूल्य $y$ वस्तुओं के विक्रय मूल्य के समान हो या दो वस्तुओं का विक्रय मूल्य समान हो, तब उन पर होने वाले लाभ/हानि प्रतिशत की गणना करने हेतु *निम्नलिखित नियमों/सूत्रों की जानकारी होना आवश्यक है*

- यदि $x$ वस्तुओं का क्रय मूल्य, $y$ वस्तुओं के विक्रय मूल्य के समान हो, तो प्रतिशत लाभ/हानि $= \frac{(x-y)}{y} \times 100$
- यदि दो वस्तुओं का विक्रय मूल्य समान हो तथा एक वस्तु $x\%$ लाभ एवं दूसरी वस्तु $x\%$ हानि पर बेची जाए, तो अन्ततः कुल सौदे पर हानि प्रतिशत $= \frac{x^2}{100}\%$
- यदि $x$ वस्तुओं को बेचकर $y$ वस्तुओं के विक्रय मूल्य के बराबर लाभ या हानि प्राप्त होती हो, तो प्रतिशत लाभ या हानि $= \frac{y}{(x \pm y)} \times 100$

**नोट** *यदि इसका मान धनात्मक (+ve) आता है, तो प्रतिशत लाभ होगा। यदि इसका मान ऋणात्मक (−ve) आता है, तो प्रतिशत हानि होगी।*

**उदाहरण 2** यदि 16 वस्तुओं का विक्रय मूल्य, 20 वस्तुओं के क्रय मूल्य के बराबर हो, तो हमें प्राप्त होगा

(a) 25% का लाभ (b) 20% का लाभ
(c) 20% की हानि (d) 4% की हानि

***हल*** (a) अभीष्ट लाभ प्रतिशत

$$= \frac{x-y}{y} \times 100 = \frac{20-16}{16} \times 100 = 25\%$$

### किसी वस्तु को उत्तरोत्तर बेचने पर आधारित

जब कोई व्यक्ति $A$ एक वस्तु को कुछ लाभ या हानि प्रतिशत से किसी दूसरे व्यक्ति $B$ को बेचता है। दूसरा व्यक्ति $B$ फिर उसी वस्तु को किसी अन्य तीसरे व्यक्ति $C$ को कुछ लाभ या हानि प्रतिशत के साथ बेचता है, तो ऐसी स्थिति में वस्तु का मूल्य निरन्तर बदलता चला जाता है। परीक्षा में ऐसे प्रश्न प्रायः तीन स्थिति तक ही पूछे जाते हैं।

$A$ किसी वस्तु को $R_1\%$ लाभ/हानि पर $B$ को बेचता है। $B$ ने उसे $C$ को $R_2\%$ लाभ/हानि पर बेच दिया। $C$ ने उसे $D$ को $R_3\%$ लाभ/हानि पर बेच दिया। यदि $D$ ने उस वस्तु को ₹ $x$ में खरीदा हो, तो $A$ का क्रय मूल्य

$$= x \times \frac{100}{(100 \pm R_1)} \times \frac{100}{(100 \pm R_2)} \times \frac{100}{(100 \pm R_3)}$$

**नोट** *प्रतिशत लाभ के लिए '+' एवं प्रतिशत हानि के लिए '–' चिह्न का प्रयोग किया गया है*

**उदाहरण 3** $A$, 15% के लाभ से कोई वस्तु $B$ को बेचता है। $B$ इसे $C$ को 10% हानि से बेचता है। यदि $C$ ने इसके लिए ₹ 517.50 का भुगतान किया हो, तो $A$ ने इसे कितने में खरीदा था?

(a) ₹ 500 (b) ₹ 750 (c) ₹ 1000 (d) ₹ 1250

***हल*** (a) C का क्रय मूल्य

$$= A \text{ का क्रय मूल्य} \times \left(\frac{100 \pm R_1}{100}\right) \times \left(\frac{100 \pm R_2}{100}\right)$$

$$\therefore A \text{ का क्रय मूल्य} = C \text{ का क्रय मूल्य} \left(\frac{100}{100+15}\right)\left(\frac{100}{100-10}\right)$$

$$= 517.50 \times \frac{100}{115} \times \frac{100}{90} = ₹\ 500$$

## $a$ वस्तुओं को ₹$b$ में खरीदकर, $c$ वस्तुओं को ₹$d$ में बेचने पर आधारित प्रश्न

जब $a$ वस्तुओं को ₹ $b$ में खरीदकर, $c$ वस्तुओं को ₹ $d$ में या $b$ वस्तुओं को ₹ $a$ में बेचा जाता है, तो उस पर होने वाले लाभ/हानि प्रतिशत की गणना करने हेतु निम्नलिखित *तथ्यों की जानकारी होना आवश्यक है*

- यदि $a$ वस्तुओं को ₹ $b$ में खरीदकर, $c$ वस्तुओं को ₹ $d$ में बेचा जाए, तो प्रतिशत लाभ $= \frac{ad - bc}{bc} \times 100$ प्रतिशत हानि $= \frac{bc - ad}{bc} \times 100$
- यदि $a$ वस्तुओं को ₹ $b$ में खरीदकर, $b$ वस्तुओं को ₹ $a$ में बेचा जाए, तो प्रतिशत लाभ $= \frac{(a^2 - b^2)}{b^2} \times 100$, जहाँ $a^2 > b^2$

  प्रतिशत हानि $= \frac{(b^2 - a^2)}{b^2} \times 100$, जहाँ $b^2 > a^2$

**उदाहरण 4** 15 वस्तुओं को ₹ 12 में खरीदकर, 12 वस्तुओं को ₹ 15 में बेचने पर प्राप्त लाभ प्रतिशत होगा

(a) 52.25 (b) 56.25
(c) 58.25 (d) 62.25

***हल*** (b) अभीष्ट लाभ प्रतिशत $= \frac{a^2 - b^2}{b^2} \times 100 = \frac{(15)^2 - (12)^2}{(12)^2} \times 100$

$$= \frac{225 - 144}{144} \times 100 = 56.25\%$$

## बेइमान विक्रेता पर आधारित प्रश्नों में लाभ प्रतिशत ज्ञात करना

जब कोई दुकानदार 1 किग्रा के स्थान पर वस्तुओं को कुछ कम वजन पर तौलकर क्रय मूल्य पर बेचता है,

$$\therefore \quad \text{लाभ प्रतिशत} = \frac{\text{त्रुटि}}{\text{सही मान} - \text{त्रुटि}} \times 100$$

**उदाहरण 5** एक दुकानदार किसी वस्तु को उसके क्रय मूल्य पर ही बेचता है। लेकिन 1 किग्रा के स्थान पर 200 ग्राम कम तौलता है, तो उसे कितने प्रतिशत लाभ होगा?

(a) 12.5 (b) 25 (c) 37.5 (d) 50

***हल*** (b) अभीष्ट लाभ प्रतिशत $= \frac{\text{त्रुटि}}{\text{सही मान} - \text{त्रुटि}} \times 100$

$$= \frac{200}{1000 - 200} \times 100$$

$$= \frac{200}{800} \times 100 = 25\%$$

## बट्टा (छूट)

यदि कोई दुकानदार या व्यापारी किसी वस्तु के अंकित मूल्य या सूची मूल्य पर कुछ छूट दे, तो उस छूट को ही बट्टा कहते हैं। बट्टा हमेशा अंकित मूल्य पर दिया जाता है अर्थात् विक्रय मूल्य = अंकित मूल्य – बट्टा

## बट्टा पर आधारित प्रश्नों को हल करना

जब कोई दुकानदार, किसी वस्तु को इस प्रकार विक्रय करता है कि वह उस वस्तु के अंकित मूल्य पर कुछ छूट देता है, तो इस स्थिति में वस्तु के विक्रय मूल्य पर होने वाले लाभ/हानि प्रतिशत की गणना करने हेतु कुछ विशिष्ट सूत्रों की जानकारी का होना आवश्यक होता है। *जिनका विवरण निम्नलिखित है*

- किसी वस्तु का अंकित मूल्य दिया हो तथा उस पर $x$% तथा $y$% के दो बट्टे दिए जाएँ, तो

  वस्तु का विक्रय मूल्य = अंकित मूल्य $\times \frac{100 - x}{100} \times \frac{100 - y}{100}$
- यदि दो बट्टे क्रमशः $x$% तथा $y$% हों, तो

  इनके समतुल्य बट्टा $= \left(x + y - \frac{xy}{100}\right)\%$
- यदि किसी वस्तु को क्रमशः $r_1, r_2, r_3, \ldots, r_n$ के क्रमिक बट्टे पर बेचा जाए, तो विक्रय मूल्य

  $= \text{अंकित मूल्य} \left(1 - \frac{r_1}{100}\right)\left(1 - \frac{r_2}{100}\right)\left(1 - \frac{r_3}{100}\right)\ldots\left(1 - \frac{r_n}{100}\right)$

**उदाहरण 6** 10%, 20% और 50% की उत्तरोत्तर छूट कितनी छूट के तुल्य होगी?

(a) 36% (b) 64% (c) 80% (d) 56%

***हल*** (b) $x$% एवं $y$% के उत्तरोत्तर छूट का एकल समतुल्य

$$\text{बट्टा} = \left(x + y - \frac{xy}{100}\right)\%$$

∴ 10% एवं 20% का एकल समतुल्य बट्टा

$$= \left(10 + 20 - \frac{10 \times 20}{100}\right) = 28\%$$

28% एवं 50% का एकल समतुल्य बट्टा

$$= \left(50 + 28 - \frac{50 \times 28}{100}\right) = (78 - 14) = 64\%$$

**उदाहरण 7** एक दुकानदार अपने ग्राहकों को 10% की छूट देता है, फिर भी 20% लाभ कमाता है। तद्नुसार, उस वस्तु का अंकित मूल्य कितना होगा, जिसका लागत मूल्य ₹ 450 है?

(a) ₹ 600 (b) ₹ 540 (c) ₹ 660 (d) ₹ 580

***हल*** (a) माना अंकित मूल्य = ₹ $x$

अंकित मूल्य ×90% = लागत मूल्य ×120%

$$\Rightarrow \quad x \times 90 = 450 \times 120$$

$$\therefore \quad x = \frac{120}{90} \times 450 = ₹\ 600$$

# अभ्यास के लिए प्रश्न

## लाभ व हानि पर आधारित प्रश्न

**1.** 10 मी कपड़े का क्रय मूल्य ₹ 11 है तथा 11 मी कपड़े का विक्रय मूल्य ₹ 10 है, तो प्रतिशत लाभ अथवा हानि क्या होगी?
(a) लाभ 17.35%
(b) हानि 17.35%
(c) लाभ 12.35%
(d) हानि 12.35%

**2.** यदि एक फल विक्रेता ₹ 1 के 5 नींबू की दर से नींबू बेचता है तथा उसको 40% लाभ होता है, तो उसने ₹ 1 के कितने नींबू किस दर से खरीदे?
(a) 9 (b) 8 (c) 7 (d) 6

**3.** 5 वस्तुओं का विक्रय मूल्य 3 वस्तुओं के क्रय मूल्य के बराबर है। लाभ या हानि है
(a) 20% लाभ (b) 25% लाभ
(c) 40% हानि (d) 30% हानि

**4.** एक दुकानदार कुछ टॉफी ₹ 1 की 25 के हिसाब से खरीदता है तथा उतनी ही टॉफी ₹ 1 की 20 के हिसाब से खरीदता है। वह फिर दोनों को मिला लेता है और उनको, ₹ 2 की 45 के हिसाब से बेचता है। उसे कितने प्रतिशत लाभ या हानि होगी?
(a) $1\frac{19}{81}$% लाभ (b) $2\frac{11}{81}$% हानि
(c) $1\frac{19}{81}$% हानि (d) $2\frac{11}{81}$% लाभ

**5.** एक व्यक्ति ने कुछ गेंदें ₹ 4 की 5 के भाव से खरीदकर ₹ 3 की 4 के भाव से बेच दी। इस प्रकार उसे कुल ₹ 20 की हानि हुई। व्यक्ति द्वारा कुल खरीदी गई गेंदों की संख्या क्या थी?
(a) 200 (b) 300 (c) 400 (d) 425

**6.** दो विभिन्न प्रकार की घड़ियों का कुल क्रय मूल्य ₹ 3360 है। उसमें से एक घड़ी को 12% हानि तथा दूसरी को 12% लाभ पर बेचने से सौदे में न तो लाभ हुआ न ही हानि हुई। दूसरी घड़ी का क्रय मूल्य क्या है?
(a) ₹ 1620 (b) ₹ 1650
(c) ₹ 1640 (d) ₹ 1680

**7.** एक व्यक्ति ने कुछ वस्तुएँ खरीदीं। उसने $\frac{1}{3}$ वस्तुएँ 14% लाभ पर, $\frac{3}{5}$ वस्तुएँ $17\frac{1}{2}$% लाभ पर और शेष वस्तुएँ 20% लाभ पर बेच दीं। इस सौदे में उसे कितने प्रतिशत लाभ हुआ?
(a) 14.5 (b) 15.5
(c) 16.5 (d) 17.5

**8.** कोई व्यक्ति एक टीवी को उसके क्रय मूल्य के 25% लाभ पर बेचता है। यदि उसने उसे विक्रय मूल्य के 25% के बराबर लाभ पर बेचा होता, तो उसका लाभ क्रय मूल्य के 5% से ₹ 100 अधिक हो जाता। टीवी का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।
(a) ₹ 7000 (b) ₹ 8000
(c) ₹ 9000 (d) ₹ 10000

**9.** राम ने ₹ 3.75 प्रति दर्जन के हिसाब से 1600 अण्डे खरीदे, उसने उनमें से 900 अण्डों को ₹ 1 में दो तथा शेष को ₹ 2 में पाँच के हिसाब से बेच दिया। उसे कितने प्रतिशत लाभ या हानि होगी?
(a) 40% लाभ (b) 45% हानि
(c) 42% हानि (d) 46% लाभ

**10.** किसी वस्तु को कोई व्यक्ति ₹ 136 में बेचता है और उसको 15% की हानि होती है। यदि वह इसे ₹ $x$ में बेचता, तो उसे 15% का लाभ होता। निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?
(a) $190 < x < 200$ (b) $180 < x < 190$
(c) $170 < x < 180$ (d) $160 < x < 170$

**11.** यदि पहली ₹ 10 प्रति किग्रा कीमत की और दूसरी ₹ 15 प्रति किग्रा कीमत की, दो समान मात्रा वाली प्याज की ढेरियों को एकसाथ मिला दिया जाता है और पूरी ढेरी को ₹ 15 प्रति किग्रा की दर से बेच दिया जाता है, तब क्या लाभ/हानि हुई?
(a) 10% हानि (b) 10% लाभ
(c) 20% लाभ (d) 20% हानि

**12.** यदि दो घड़ी जिनमें से प्रत्येक को ₹ 1000 में बेचा गया हो तथा उनमें से एक पर 40% लाभ तथा दूसरी पर 40% की हानि हुई हो, तो कुल सौदे में हुए लाभ/हानि का प्रतिशत कितना होगा?
(a) 4% लाभ
(b) 16% हानि
(c) 16% लाभ
(d) न लाभ और न ही हानि

**13.** $A$ किसी वस्तु को 20% हानि पर $B$ को बेचता है। $B$ ने उस वस्तु को 10% हानि पर $C$ को बेच दिया। यदि $C$ ने उस वस्तु को ₹ 1800 में खरीदा हो, तो वस्तु का प्रारम्भिक मूल्य क्या था?
(a) ₹ 2500
(b) ₹ 18000
(c) ₹ 1700
(d) ₹ 1600

**14.** यदि किसी दुकानदार को 25 वस्तुओं को बेचने पर 5 वस्तुओं के विक्रय मूल्य के बराबर लाभ होता हो, तो दुकानदार को कितने प्रतिशत लाभ होगा?
(a) 20 (b) 25 (c) $33\frac{1}{3}$ (d) 50

**15.** एक व्यक्ति किसी वस्तु को ₹96 में बेचता है और पाता है कि उसका हानि प्रतिशत, उसके द्वारा वस्तु के लिए चुकाई गई धनराशि का एक-चौथाई है। लागत मूल्य क्या हो सकता है?
(a) केवल ₹160
(b) केवल ₹240
(c) ₹ 160 या ₹ 240
(d) न तो ₹160 और न ही ₹240

**16.** एक दुकानदार अपनी वस्तुओं को उनकी लागत कीमत पर बेचता है, परन्तु वह एक दोषपूर्ण तराजू का प्रयोग करता है, जो 800 ग्राम के लिए 1000 ग्राम दर्शाता है। उसकी वास्तविक लाभ प्रतिशतता क्या है?
(a) 25% (b) 20% (c) 40% (d) 30%

**17.** कोई व्यक्ति 200 सन्तरे, ₹1000 में ख़रीदता है। वह ₹ 100 में कितने सन्तरे बेच सकता है ताकि उसकी लाभ प्रतिशतता 25% हो?
(a) 10 (b) 14 (c) 16 (d) 20

**18.** एक दूध विक्रेता यह दावा करता है कि वह दूध को केवल लागत कीमत पर बेच रहा है, किन्तु उसे 20% लाभ हो रहा है, क्योंकि उसने दूध में कुछ मात्रा में पानी मिलाया है। इस मिश्रण में दूध कितना प्रतिशत है?
(a) 80% (b) $\frac{250}{3}$%
(c) 75% (d) $\frac{200}{3}$%

## बट्टे पर आधारित प्रश्न

**19.** 10% और 20% के क्रमिक बट्टों के समतुल्य एक अकेला बट्टा है
(a) 30% (b) 15% (c) 28% (d) 12%

**20.** 30%, 20% तथा 10% के क्रमिक बट्टों के समतुल्य एकमात्र बट्टा है
(a) 50% (b) 49.60%
(c) 49.40% (d) 51%

**21.** किसी खिलौने के अंकित मूल्य पर 10% का बट्टा देने से एक दुकानदार को 20% का लाभ होता है। यदि उसने 20% का बट्टा दिया होता, तो उसका लाभ प्रतिशत कितना होता?
(a) $6\frac{2}{3}$ (b) $8\frac{1}{3}$ (c) 10 (d) 15

**22.** कोई वस्तु, जिसका अंकित मूल्य ₹ 650 है, को ₹ 572 में बेचा गया है। दिया गया बट्टा है
(a) 12% (b) 13% (c) 21% (d) 26%

**23.** एक वस्तु का निर्धारित मूल्य ₹ 275 है। एक दुकानदार उस पर 5% छूट देता है और 4.5% लाभ कमाता है। तद्नुसार, उस वस्तु की वास्तविक कीमत कितनी है?
(a) ₹ 250 (b) ₹ 225 (c) ₹ 215 (d) ₹ 210

**24.** किसी घड़ी का अंकित मूल्य ₹ 820 था। एक आदमी ने दो क्रमवार बट्टे, जिनमें से पहला 20% का था, प्राप्त करने के बाद उसे ₹ 570.72 में खरीदा। दूसरा बट्टा था
(a) 18% (b) 15% (c) 13% (d) 11%

**25.** ₹ 500 पर 40% के एक बट्टे तथा उतनी ही धनराशि पर 30% तथा 10% के दो क्रमवार बट्टों की धनराशियों का अन्तर है
(a) ₹ 15 (b) ₹ 30 (c) ₹ 20 (d) ₹ 10

**26.** एक कपड़े की दुकान ने 'तीन की खरीद पर एक मुफ्त' का प्रस्ताव दे रखा है। दुकान द्वारा प्रस्तावित छूट का निवल प्रतिशत क्या है?
(a) 20% (b) 25% (c) 30% (d) $33\frac{1}{3}$%

**27.** जब किसी वस्तु को 20% की छूट पर बेचा जाता है, तो उसकी विक्रय मूल्य ₹ 24 है। 30% की छूट होने पर उसकी विक्रय मूल्य क्या होगी?
(a) ₹ 25 (b) ₹ 23 (c) ₹ 21 (d) ₹ 20

**28.** किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर 40% उसके बाद 30% और 45% एवं उसके बाद 20% की उत्तरोत्तर छूट में अन्तर ₹ 12 है। उस वस्तु का अंकित मूल्य है।
(a) ₹ 800 (b) ₹ 400 (c) ₹ 200 (d) ₹ 600

## विगत् वर्षों के प्रश्न

**29.** एक फल विक्रेता को एक निश्चित मूल्य पर आम बेचने पर 25% का लाभ होता है। यदि वह प्रत्येक आम पर ₹ 1 अधिक वसूले तो उसे 50% का लाभ होगा। प्रारम्भ में, आम की कीमत कितनी थी? **[SSC कांस्टेबल, 2015]**
(a) ₹ 6 (b) ₹ 5 (c) ₹ 4 (d) ₹ 7

**30.** एक दुकानदार टीवी सेटों के पूरे स्टॉक को खत्म करने के लिए टीवी सेट पर 12% की छूट देता है। यदि टीवी सेट का अंकित मूल्य ₹ 6500 है तो टीवी सेट का बिक्री मूल्य कितना है? **[SSC कांस्टेबल, 2015]**
(a) ₹ 5700 (b) ₹ 5720
(c) ₹ 5400 (d) ₹ 6000

**31.** एक विक्रेता अपने माल पर अंकित मूल्य लागत मूल्य से 20% अधिक लिखता है और अपने ग्राहकों को 10% की छूट देता है। उसका लाभ-प्रतिशत कितना है? **[SSC कांस्टेबल, 2015]**
(a) 9% (b) 6% (c) 8% (d) 7%

**32.** एक विक्रेता ने किसी वस्तु का लागत मूल्य 30% बढ़ा दिया और अंकित मूल्य ₹ 286 तय कर दिया। परन्तु बिक्री के समय उसने खरीदार को 10% की छूट दी। लाभ का प्रतिशत कितना होगा? **[SSC कांस्टेबल, 2015]**
(a) 10% (b) 15% (c) 20% (d) 17%

**33.** किसी वस्तु को 25% की छूट पर ₹ 3600 में बेचा गया। उसका अंकित मूल्य क्या था? **[SSC कांस्टेबल, 2015]**
(a) ₹ 4800 (b) ₹ 4500
(c) ₹ 2700 (d) ₹ 2880

**34.** एक व्यक्ति को ₹ 160 से 90 बॉलपेन बेचकर 20% की हानि हुई। ₹ 96 के कितने बॉलपेन बेचे जाएँ कि 20% का लाभ हो। **[SSC कांस्टेबल, 2013]**
(a) 36 (b) 37 (c) 46 (d) 47

**35.** एक विक्रेता ₹ 225 की कलाई घड़ी खरीदता है और उसकी मरम्मत पर ₹ 15 खर्च करता है। यदि वह उसे ₹ 300 में बेचता है, तो उसे कितने प्रतिशत लाभ होगा? **[SSC कांस्टेबल, 2013]**
(a) 15% (b) 20% (c) 25% (d) 30%

**36.** यदि कमीज की लागत 20% की छूट देने के बाद ₹ 64 आती है, तो इसकी मूल लागत (₹ में) कितनी थी? **[SSC कांस्टेबल, 2013]**
(a) 76.80 (b) 80 (c) 88 (d) 86.80

**37.** एक व्यापारी अंकित मूल्य पर 10% की छूट देता है। अभी भी उसे लागत मूल्य पर 17% का लाभ होता है। यदि वह अंकित मूल्य पर बेचता है, तो लाभ का प्रतिशत क्या होगा? **[SSC कांस्टेबल, 2013]**
(a) 27% (b) 33% (c) 30% (d) 19%

**38.** दिनेश ने दो रेड़ियों ₹ 1920 में खरीदी। उसने एक रेडियो 20% के लाभ पर बेचा और दूसरा $6\frac{2}{3}$% की हानि पर। यदि दोनों रेड़ियो का विक्रय मूल्य एक ही हो, तो दोनों रेडियो के क्रय मूल्य हैं **[SSC कांस्टेबल, 2012]**
(a) ₹ 800 और ₹ 1120
(b) ₹ 840 और ₹ 1080
(c) ₹ 860 और ₹ 1060
(d) ₹ 900 और ₹ 1020

**39.** यदि किसी वस्तु को ₹ 425 में बेचने से उतना ही लाभ होता है जितनी उसे ₹ 355 में बेचने से हानि होती है, तो उस वस्तु का क्रय मूल्य है **[SSC कांस्टेबल, 2012]**
(a) ₹ 370 (b) ₹ 380
(c) ₹ 390 (d) ₹ 400

**40.** यदि 18 वस्तुओं का क्रय मूल्य 16 वस्तुओं के विक्रय मूल्य के बराबर है, तो लाभ या हानि है **[SSC कांस्टेबल, 2012]**
(a) 25% लाभ (b) 25% हानि
(c) $12\frac{1}{2}$% हानि (d) $12\frac{1}{2}$% लाभ

**41.** एक वस्तु के अंकित मूल्य पर 12% की छूट देने के बाद, वह ₹ 880 में बेची गई। उसका अंकित मूल्य है **[SSC कांस्टेबल, 2012]**
(a) ₹ 1100 (b) ₹ 2000
(c) ₹ 1000 (d) ₹ 2100

**42.** एक व्यापारी अपनी वस्तुओं पर क्रय मूल्य से 20% अधिक मूल्य अंकित करता है। यदि वह नकद भुगतान के लिए 5% छूट देता हैं, तो उस लेन-देन के लिए उसका लाभ प्रतिशत है **[SSC कांस्टेबल, 2012]**
(a) 15 (b) 12 (c) 14 (d) 17

**43.** एक व्यापारी अपनी वस्तुओं पर क्रय मूल्य से 40% अधिक अंकित करता है और उन्हें 15% छूट पर बेचता है, उसका लाभ प्रतिशत है **[SSC कांस्टेबल, 2012]**
(a) 25% (b) 22% (c) 19% (d) 20%

**44.** एक व्यक्ति एक वस्तु ₹ 960 में बेचता है और 4% हानि सहता है। तद्नुसार, उसका क्रय मूल्य कितना था? **[SSC कांस्टेबल, 2011]**
(a) ₹ 1000 (b) ₹ 784
(c) ₹ 498.4 (d) ₹ 300

**45.** एक दूधिए ने 70 लीटर दूध ₹ 630 में खरीदा और उसमें 5 लीटर पानी मिला दिया। तत्पश्चात् यदि वह उसे ₹ 9 प्रति लीटर की दर पर बेचे, तो उसे कितने प्रतिशत लाभ होगा? **[SSC कांस्टेबल, 2011]**
(a) $8\frac{1}{5}$% (b) 7% (c) $8\frac{2}{5}$% (d) $7\frac{1}{7}$%

**46.** किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर 24% की छूट दी जाती है और उसके बाद वह वस्तु ₹ 342 में बेच दी जाती है। तद्नुसार, उस वस्तु का अंकित मूल्य कितना है? **[SSC कांस्टेबल, 2011]**
(a) ₹ 500 (b) ₹ 490 (c) ₹ 450 (d) ₹ 430

### उत्तरमाला

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 (b) | 2 (c) | 3 (c) | 4 (c) | 5 (c) |
| 6 (d) | 7 (c) | 8 (b) | 9 (d) | 10 (b) |
| 11 (c) | 12 (b) | 13 (a) | 14 (b) | 15 (c) |
| 16 (a) | 17 (c) | 18 (b) | 19 (c) | 20 (b) |
| 21 (a) | 22 (a) | 23 (a) | 24 (c) | 25 (a) |
| 26 (b) | 27 (c) | 28 (d) | 29 (c) | 30 (b) |
| 31 (c) | 32 (d) | 33 (a) | 34 (a) | 35 (c) |
| 36 (b) | 37 (c) | 38 (b) | 39 (c) | 40 (d) |
| 41 (c) | 42 (c) | 43 (c) | 44 (a) | 45 (d) |
| 46 (c) | | | | |

# संकेत एवं हल

**1.** (b) यहाँ, $a = 10$ और $b = 11$

$\therefore$ अभीष्ट प्रतिशत हानि $= \frac{b^2 - a^2}{b^2} \times 100$

$= \frac{11^2 - 10^2}{11^2} \times 100$

$= \frac{121 - 100}{121} \times 100$

$= \frac{21}{121} \times 100 = \frac{2100}{121} = 17.35\%$

**2.** (c) 1 नींबू का विक्रय मूल्य = ₹ $\frac{1}{5}$

$\therefore$ 1 नींबू का क्रय मूल्य $= \frac{\frac{1}{5} \times 100}{100 + 40}$

$= \frac{100}{5 \times 140} =$ ₹ $\frac{1}{7}$

अत: ₹ 1 के 7 नींबू की दर से खरीदे।

**3.** (c) अभीष्ट हानि प्रतिशत $= \frac{x - y}{x} \times 100$

$= \frac{5 - 3}{5} \times 100 = 40\%$

**4.** (c) माना पहली $x$ टॉफियों का क्रय मूल्य = ₹ $\frac{x}{25}$

तथा दूसरी $x$ टॉफियों का क्रय मूल्य = ₹ $\frac{x}{20}$

तब, $2x$ टॉफियों का क्रय मूल्य

$= \frac{x}{25} + \frac{x}{20} =$ ₹ $\frac{9x}{100}$

प्रश्नानुसार,

1 टॉफी का विक्रय मूल्य = ₹ $\frac{2}{45}$

तथा $2x$ टॉफियों का विक्रय मूल्य = ₹ $\frac{4x}{45}$

$\therefore$ दुकानदार को हानि $= \frac{9x}{100} - \frac{4x}{45}$

$= \frac{81x - 80x}{900} =$ ₹ $\frac{x}{900}$

$\therefore$ अभीष्ट हानि प्रतिशत $= \frac{x \times 100 \times 100}{900 \times 9x}$

$= \frac{100}{81} = 1\frac{19}{81}\%$

**5.** (c) गेंद का क्रय मूल्य = ₹ 4 की 5

1 गेंद का क्रय मूल्य = ₹ 4/5

गेंद का विक्रय मूल्य = ₹ 3 की 4

1 गेंद का विक्रय मूल्य = ₹ 3/4

$\therefore$ गेंद पर हानि $= \frac{4}{5} - \frac{3}{4} =$ ₹ $\frac{1}{20}$

$\because$ माना कुल गेंदों की संख्या $x$ है।

कुल हानि $= x \times \frac{1}{20} =$ ₹ $\frac{x}{20}$

प्रश्नानुसार, $\frac{x}{20} = 20$

$\therefore$ $x = 400$ गेंदें

**6.** (d) माना पहली घड़ी का क्रय मूल्य ₹ $x$ तथा दूसरी घड़ी का क्रय मूल्य ₹ $(3360 - x)$ है। तब,

प्रश्नानुसार,

कुल विक्रय मूल्य = कुल क्रय मूल्य

$x \times \frac{100 - 12}{100} + (3360 - x) \times \frac{(100 + 12)}{100} = 3360$

$\Rightarrow x \times \frac{88}{100} + (3360 - x) \times \frac{112}{100} = 3360$

$\Rightarrow \frac{88x}{100} + 3360 \times \frac{112}{100} - \frac{112x}{100} = 3360$

$-\frac{24x}{100} = 3360 - 3360 \times \frac{112}{100}$

$\Rightarrow -\frac{24x}{100} = 3360\left(1 - \frac{112}{100}\right)$

$\therefore$ $x = \frac{-3360 \times 12 \times 100}{-24 \times 100} =$ ₹ 1680

अत: दूसरी घड़ी का क्रय मूल्य

$= 3360 - 1680 =$ ₹ 1680

**7.** (c) माना वस्तुओं की संख्या ₹ $x$ है तथा 1 वस्तु का मूल्य ₹ 1 है।

$\therefore$ कुल क्रय मूल्य = ₹ $x$

$\frac{x}{3}$ वस्तुओं का विक्रय मूल्य

$= \frac{x}{3} \times \frac{100 + 14}{100} = \frac{38x}{100}$

$\frac{3x}{5}$ वस्तुओं का विक्रय मूल्य $= \frac{3x}{5} \times \frac{100 + 17\frac{1}{2}}{100}$

$= \frac{3x}{5} \times \frac{235}{200} = \frac{141x}{200}$

शेष वस्तुएँ $= x - \frac{x}{3} - \frac{3x}{5}$

$= \frac{15x - 5x - 9x}{15} = \frac{x}{15}$

शेष वस्तुओं का विक्रय मूल्य

$= \frac{x}{15} \times \frac{100 + 20}{100} = \frac{8x}{100}$

कुल विक्रय मूल्य $= \frac{38x}{100} + \frac{141x}{100} + \frac{8x}{100}$

$= \frac{76x + 141x + 16x}{200}$

$= \frac{233x}{200}$

$\therefore$ प्रतिशत लाभ

$= \frac{\text{कुल विक्रय मूल्य} - \text{कुल क्रय मूल्य}}{\text{कुल क्रय मूल्य}} \times 100$

$= \frac{\frac{233x}{200} - x}{x} \times 100$

$= \frac{33}{200} \times 100 = 16.5\%$

**8.** (b) माना टीवी का क्रय मूल्य ₹ $x$ है। तब,

टीवी का विक्रय मूल्य

$= x \times \frac{(100 + 25)}{100} = \frac{125x}{100} =$ ₹ $\frac{5x}{4}$

लाभ $= \frac{5x}{4} - x =$ ₹ $\frac{x}{4}$

विक्रय मूल्य के 25% लाभ की राशि

$= \frac{5x}{4} \times \frac{25}{100} =$ ₹ $\frac{5x}{16}$

प्रश्नानुसार,

$\frac{5x}{16} - \frac{x}{4} = x$ का $\frac{5}{100} + 100$

$\Rightarrow \frac{x}{16} = \frac{x}{20} + 100 \Rightarrow \frac{x}{16} - \frac{x}{20} = 100$

$\Rightarrow \frac{5x - 4x}{80} = 100 \Rightarrow \frac{x}{80} = 100$

$\therefore$ $x = 80 \times 100 =$ ₹ 8000

**9.** (d) 1600 अण्डों का क्रय मूल्य

$= \left(\frac{3.75 \times 1600}{12}\right) =$ ₹500

1600 अण्डों का विक्रय मूल्य

$= \left(\frac{900}{2} + \frac{2}{5} \times 700\right)$

$= (450 + 280) =$ ₹730

$\therefore$ लाभ $= (730 - 500) =$ ₹ 230

$\therefore$ अभीष्ट लाभ प्रतिशत $= \frac{230}{500} \times 100 = 46\%$

**10.** (b) क्रय मूल्य $= \frac{\text{विक्रय मूल्य}}{1 - \frac{\text{हानि}\%}{100}} = \frac{136}{1 - \frac{15}{100}}$

$= \frac{136 \times 100}{85} =$ ₹160

विक्रय मूल्य $(x) = \frac{160 \times (100 + 15)}{100}$

$= \frac{160 \times 115}{100} =$ ₹184

अत: विकल्प (b) सही होगा, क्योंकि $180 < x < 190$

**11.** (c) माना प्याज की प्रत्येक ढेरी, जिसमें $x$ किग्रा प्याज है।

तब, दो ढेरियों का एकसाथ कुल क्रय मूल्य

$= 10x + 15x = 25x$

तथा पूरी नई ढेरी का विक्रय मूल्य

$= 15 \times (x + x)$

$= 15 \times 2x = 30x$

$\therefore$ प्रतिशत लाभ $= \frac{30x - 25x}{25x} \times 100\%$

$= \frac{5x}{25x} \times 100\% = 20\%$

**12.** (b) अभीष्ट हानि प्रतिशत $= \left(\frac{x^2}{100}\right)$

$= \frac{40 \times 40}{100} = 16\%$

**13.** (a) वस्तु का अभीष्ट प्रारम्भिक मूल्य

$$= \frac{x \times 100 \times 100}{(100-20)(100-10)} = \frac{1800 \times 100 \times 100}{80 \times 90} = ₹ 2500$$

**14.** (b) अभीष्ट लाभ प्रतिशत

$$= \frac{5}{(25-5)} \times 100 = 25\%$$

**15.** (c)

माना लागत मूल्य = ₹ $x$

$\therefore$ हानि % = $\frac{x}{4}$

विक्रय मूल्य = लागत मूल्य × $\frac{100 - \text{हानि}\%}{100}$

$$\Rightarrow 96 = x \times \frac{100 - \frac{x}{4}}{100} \Rightarrow 96 \times 100 = \frac{x(400-x)}{4}$$

$$\Rightarrow x^2 - 400x + 384 \times 100 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 240x - 160x + 384 \times 100 = 0$$

$$\Rightarrow x(x-240) - 160(x-240) = 0$$

$$\Rightarrow (x-240)(x-160) = 0$$

$\Rightarrow x = 240$ या $x = 160$

**16.** (a) वास्तविक प्रतिशत लाभ

$$= \frac{\text{शुद्ध माप} - \text{अशुद्ध माप}}{\text{अशुद्ध माप}} \times 100\% = \frac{1000 - 800}{800} \times 100\% = \frac{200}{800} \times 100\% = 25\%$$

**17.** (c) 200 सन्तरों का क्रय मूल्य = ₹1000

1 सन्तरे का क्रय मूल्य = $\frac{1000}{200}$ = ₹5

25% लाभ प्राप्त करने के लिए 1 सन्तरे का विक्रय मूल्य $= 5\left(\frac{100+25}{100}\right)$

$$= \frac{5 \times 125}{100} = \frac{125}{20} = \frac{25}{4} = ₹6.25$$

$\because$ ₹6.25 में बेचे गए सन्तरों की संख्या = 1

$\therefore$ ₹ 100 में बेचे गए सन्तरों की संख्या

$$= \frac{1}{6.25} \times 100 = \frac{100 \times 100}{625} = 16$$

अतः वह 16 सन्तरे, ₹100 में 25% के लाभ से बेच सकता है।

**18.** (b) माना 1 लीटर दूध का क्रय मूल्य ₹ $x$ है।

$\because$ 1 लीटर दूध का विक्रय मूल्य

= ₹ $x$ का 120% = ₹ $1.2x$

अब, ₹ $1.2x$ में बेचे गए दूध की मात्रा = 1 लीटर

$\therefore$ ₹ $x$ में बेचे गए दूध की मात्रा $= \frac{1}{1.2x} \times x$

$= \frac{5}{6}$ लीटर

प्रश्नानुसार, दूध का क्रय मूल्य तथा मिश्रण का विक्रय मूल्य समान है, इसलिए मिश्रण में दूध की मात्रा $\frac{5}{6}$ लीटर होगी।

$\therefore$ मिश्रण में दूध की प्रतिशत मात्रा

$$= \frac{5}{6} \times 100\% = \frac{250}{3}\%$$

**19.** (c) समतुल्य बट्टा

$$= 100 - 100 \times \frac{90}{100} \times \frac{80}{100} = 100 - 72 = 28\%$$

**20.** (b) 30% एवं 20% का क्रमिक बट्टा

$$= \left(30 + 20 - \frac{30 \times 20}{100}\right) = 50 - 6 = 44\%$$

पुनः 44% एवं 10% का क्रमिक बट्टा

$$= \left(44 + 10 - \frac{44 \times 10}{100}\right)\% = 54 - 4.4 = 49.60\%$$

**21.** (a) माना अंकित मूल्य ₹ 100 है।

$\therefore$ 10% के बट्टे के बाद मूल्य

= 100 − 10 = ₹ 90

$\because$ ₹ 90 पर बेचने पर 20% लाभ होता है।

$\therefore$ वास्तविक मूल्य = 90 का $\frac{100}{120} = \frac{300}{4}$ = ₹ 75

पुनः 100 पर 20% बट्टा देने पर

= 100 का $\frac{80}{100}$ = ₹ 80

$\therefore$ लाभ = 80 − 75 = ₹ 5

$\therefore$ प्रतिशत लाभ $= \left(\frac{5}{75} \times 100\right)\%$

$$= \frac{100}{15} = 6\frac{10}{15} = 6\frac{2}{3}\%$$

**22.** (a) माना बट्टा $r$% है।

$$\therefore \quad 650 \times \frac{100-r}{100} = 572$$

$$\Rightarrow \quad 100 - r = \frac{572 \times 100}{650}$$

$$\Rightarrow \quad 100 - r = \frac{572 \times 2}{13}$$

$$\Rightarrow \quad 100 - r = 44 \times 2$$

$$\Rightarrow \quad 100 - r = 88$$

$$\Rightarrow \quad -r = 88 - 100$$

$$\Rightarrow \quad -r = -12$$

$$\therefore \quad r = 12\%$$

**23.** (a) माना वस्तु की वास्तविक कीमत ₹ $x$ है।

प्रश्नानुसार, 275 − 275 का 5% = $x$ + $x$ का 4.5%

$$\Rightarrow 275 - 275 \times \frac{5}{100} = \frac{209x}{200}$$

$$\Rightarrow 275 - 13.75 = \frac{209x}{200}$$

$$\Rightarrow 261.25 = \frac{209x}{200}$$

$$\Rightarrow x = \frac{261.25 \times 200}{209}$$

$$= 1.25 \times 200 = ₹ 250$$

**24.** (c) माना दूसरा बट्टा $r$% है।

प्रश्नानुसार,

$$820 \times \frac{(100-20)}{100} \times \frac{(100-r)}{100} = 570.72$$

$$\Rightarrow 820 \times \frac{80}{100} \times \frac{(100-r)}{100} = 570.72$$

$$\Rightarrow (100-r) = \frac{570.72 \times 100}{82 \times 8}$$

$$\Rightarrow (100-r) = 87$$

$$\therefore r = 13\%$$

**25.** (a) पहली शर्त से,

500 का $\frac{(100-40)}{100} = 500 \times \frac{60}{100}$ = ₹ 300

दूसरी शर्त से,

$$500 \times \frac{70}{100} \times \frac{90}{100} = 5 \times 9 \times 7 = ₹ 315$$

$\therefore$ अभीष्ट अन्तर = 315 − 300 = ₹ 15

**26.** (b) हम जानते हैं कि,

छूट का निवल प्रतिशत $= \frac{\text{छूट}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100\%$

$$= \frac{1}{4} \times 100\% = 25\%$$

**27.** (c) माना वस्तु का अंकित मूल्य = ₹ $x$

20% छूट पर विक्रय मूल्य $= x \times \frac{100-20}{100}$

$$\Rightarrow 24 = x \times \frac{80}{100} \Rightarrow x = \frac{24 \times 100}{80} = ₹ 30$$

अब 30% छूट पर बेचने पर विक्रय मूल्य

$= 30 \times \frac{70}{100}$ = ₹ 21

**28.** (d) माना वस्तु का अंकित मूल्य = ₹ $x$

प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{100-45}{100} \times \frac{100-20}{100} - x \times \frac{100-40}{100} \times \frac{100-30}{100} = 12$$

$$\Rightarrow x \times \frac{44}{100} - x \times \frac{42}{100} = 12$$

$$\Rightarrow 2x = 12 \times 100 \Rightarrow x = \frac{12 \times 100}{2} = ₹ 600$$

**29.** (c) माना प्रत्येक आम की प्रारम्भ में कीमत ₹ $x$ थी। तब 25% लाभ पर प्रत्येक आम की कीमत

= $x$ + $x$ का 25%

$$= x + \frac{x \times 25}{100} = x + 025x$$

= ₹ $1.25x$

अब प्रश्नानुसार,

$125x + 1 = x + x$ का 50%

$\Rightarrow \quad 125x + 1 = x + \frac{x \times 50}{100}$

$\Rightarrow \quad 125x + 1 = 1.5x - 125x = 1$

$\Rightarrow \quad 0.25x = 1$

$\therefore \quad x =$ ₹ 4

**30.** (b) टीवी सेट का अंकित मूल्य = ₹ 6500

12% छूट के बाद टीवी सेट का लागत मूल्य

$= \frac{6500 \times 88}{100} =$ ₹ 5720

**31.** (c) माना वस्तु का लागत मूल्य ₹ 100 है। तब प्रश्नानुसार,

वस्तु का अंकित मूल्य $= \frac{100 \times 120}{100} =$ ₹ 120

वस्तु का विक्रय मूल्य $= \frac{120 \times 90}{100} =$ ₹ 108

वस्तु पर प्राप्त अभीष्ट लाभ प्रतिशत

$= \frac{(108 - 100)}{100} \times 100 = 8\%$

**32.** (d) दिया है कि विक्रेता ने किसी वस्तु का लागत मूल्य 30% बढ़ा दिया और अंकित मूल्य ₹ 286 तय कर दिया।

तब, क्रय मूल्य $= 286 \times \frac{100}{130} = 22 \times 10 = 220$

अब अंकित मूल्य ₹ 286 पर वह 10% छूट देता है।

तब, विक्रय मूल्य $= \frac{286 \times 90}{100} =$ ₹ 257.4

लाभ = 257.4 − 220 = ₹ 37.4

लाभ प्रतिशत $= \frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100\% = \frac{37.4}{220} \times 100$

$= 17\%$

**33.** (a) माना अंकित मूल्य = ₹ $x$

प्रश्नानुसार, $\frac{x \times 75}{100} = 3600 \, x = \frac{3600 \times 100}{75}$

= ₹ 4800

**34.** (a) एक बॉलपेन का विक्रय मूल्य = ₹ $\frac{160}{90}$

= ₹ $\frac{16}{9}$, हानि = 20%

$\therefore \quad \frac{16}{9} = \left(\frac{100 - 20}{100}\right) \times$ क्रय मूल्य

$\Rightarrow \quad = \frac{16}{9} = \frac{80}{100} \times$ क्रय मूल्य

$\Rightarrow$ क्रय मूल्य = ₹ $\frac{20}{9}$

माना बेचे गए बॉलपेनों की संख्या = $x$,

लाभ = 20%

$\therefore \quad \frac{20}{9} = \frac{100}{(100 + 20)} \times \frac{96}{x}$

$\Rightarrow \quad x = \frac{9 \times 100 \times 96}{20 \times 120} = 36$

अत: ₹ 96 के 36 बॉलपेन बेचने चाहिए।

**35.** (c) घड़ी का क्रय मूल्य = 225 + 15 = ₹ 240

घड़ी का विक्रय मूल्य = ₹ 300

∵ विक्रय मूल्य > क्रय मूल्य

∴ लाभ = 300 − 240 = ₹ 60

अब, लाभ प्रतिशत $= \frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100\%$

$= \frac{60}{240} \times 100\% = 25\%$

**36.** (b) माना कमीज की मूल लागत = ₹ $x$,

विक्रय मूल्य = ₹ 64

∴ छूट के बाद, विक्रय मूल्य

$= \left(\frac{100 - \text{छूट प्रतिशत}}{100}\right) \times$ मूल लागत

$\Rightarrow \quad 64 = \frac{100 - 20}{100} \times x$

$\Rightarrow x = \frac{64 \times 100}{80} \Rightarrow x =$ ₹ 80

अत: कमीज की मूल लागत ₹ 80 है।

**37.** (c) माना वस्तु का क्रय मूल्य = ₹ 100

∴ वस्तु का विक्रय मूल्य = ₹ (100 + 17) = ₹ 117

अब, माना वस्तु का अंकित मूल्य = ₹ $x$

छूट के बाद वस्तु का विक्रय मूल्य = $x$ का (100 − 10)% = $x$ का 90%

प्रश्नानुसार, $x$ का 90% = 117

$\Rightarrow \quad x \times \frac{90}{100} = 117$

$\Rightarrow x = \frac{100 \times 117}{90} \Rightarrow x =$ ₹ 130

अब अंकित मूल्य पर बेचने से लाभ प्रतिशत

$= \frac{(130 - 100)}{100} \times 100\% = 30\%$

**38.** (b) माना पहले रेडियो का क्रय मूल्य ₹ $x$ तथा दूसरे का क्रय मूल्य ₹ (1920 − $x$) है।

प्रश्नानुसार, $x \times \frac{120}{100} = (1920 - x) \times \frac{280}{300}$

$\Rightarrow \quad 360x = (1920 - x) \times 280$

$\Rightarrow \quad x(360 + 280) = 1920 \times 280$

$\Rightarrow \quad x = \frac{1920 \times 280}{640}$

= ₹ 840

∴ दूसरी रेडियो का क्रय मूल्य = ₹ 1080

**39.** (c) माना वस्तु का क्रय मूल्य ₹ $x$ है। तब प्रश्नानुसार,

$425 - x = x - 355$

$\Rightarrow \quad 2x = 780$

$\Rightarrow \quad x =$ ₹ 390

**40.** (d) अभीष्ट लाभ प्रतिशत $= \frac{18 - 16}{16} \times 100$

$= \frac{2}{16} \times 100 = \frac{25}{2} = 12\frac{1}{2}\%$

**41.** (c) वस्तु का क्रय मूल्य $= 960 \times \frac{100}{(100 - 4)}$

$= 960 \times \frac{100}{96} =$ ₹ 1000

**42.** (c) माना वस्तु का क्रय मूल्य ₹ 100 है।

∴ वस्तु का अंकित मूल्य = ₹ 120

5% छूट पर वस्तु का विक्रय मूल्य = 120 × 95%

= ₹ 114

वस्तु पर प्राप्त लाभ = 114 − 100 = ₹ 14

∴ अभीष्ट लाभ प्रतिशत $= \frac{14 \times 100}{100} = 14\%$

**43.** (c) माना वस्तु का क्रय मूल्य = ₹ 100

तब, वस्तु का अंकित मूल्य = ₹ 140

∴ वस्तु का विक्रय मूल्य = 140 का 85%

= ₹ 140 × $\frac{85}{100}$ = ₹ 119

वस्तु पर प्राप्त लाभ = 119 − 100 = ₹ 19

∴ अभीष्ट प्रतिशत लाभ $= \frac{19 \times 100}{100} = 19\%$

**44.** (a) माना वस्तु का अंकित मूल्य ₹ $x$ है। तब प्रश्नानुसार, $x$ का 88% = 880

$\Rightarrow \quad x = \frac{880 \times 100}{88} =$ ₹ 1000

**45.** (d) 75 लीटर दूध का क्रय मूल्य = ₹ 630

75 लीटर दूध का विक्रय मूल्य = 9 × 75 = ₹ 675

अत: लाभ प्रतिशत $= \frac{675 - 630}{630} \times 100$

$= \frac{45}{630} \times 100 = \frac{50}{7} = 7\frac{1}{7}\%$

**46.** (c) माना वस्तु का अंकित मूल्य = ₹ $x$

प्रश्नानुसार,

$x \times \frac{(100 - 24)}{100} = 342$

$\Rightarrow \quad x \times \frac{76}{100} = 342$

$\Rightarrow \quad x \times \frac{342 \times 100}{76}$

$\Rightarrow \quad x =$ ₹ 450