11 लाभ तथा हानि
(PROFIT AND LOSS)

सामान्य नियम

(*i*) **क्रय-मूल्य :** जिस मूल्य पर कोई वस्तु खरीदी जाती है वह मूल्य इस वस्तु का क्रय-मूल्य कहलाता है.

(*ii*) **विक्रय-मूल्य :** जिस मूल्य पर कोई वस्तु बेची जाती है वह मूल्य इस वस्तु का विक्रय-मूल्य कहा जाता है.

(*iii*) **लाभ = (विक्रय मूल्य) – (क्रय मूल्य).**

(*iv*) **हानि = (क्रय-मूल्य) – (विक्रय-मूल्य).**

नोट: लाभ अथवा हानि सदैव क्रय-मूल्य पर गिने जाते हैं.

(*v*) यदि क्रय-मूल्य = ₹ x तथा लाभ = 20%, तो विक्रय-मूल्य = (₹ x का 120%).

(*vi*) यदि क्रय-मूल्य = ₹ x तथा हानि = 20%, तो विक्रय-मूल्य = (₹ x का 80%).

(*vii*) लाभ % = $\left(\frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय - मूल्य}}\times 100\right)$% तथा हानि % = $\left(\frac{\text{हानि}}{\text{क्रय - मूल्य}}\times 100\right)$%.

(*viii*) यदि विक्रय मूल्य = ₹ x तथा लाभ = 20%, तो क्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{120}\times x\right)$.

(*ix*) यदि विक्रय मूल्य = ₹ x तथा हानि = 20%, तो क्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{80}\times x\right)$.

(*x*) बट्टा सदैव अंकित मूल्य पर होता है.

(*xi*) एक व्यक्ति ने अपने दो घोड़ों में से प्रत्येक को ₹ 10870 में बेचकर एक पर 16% लाभ तथा दूसरे पर 16% हानि उठाई. पूरे लेन देन में उसे कितने प्रतिशत लाभ अथवा हानि हुई?

संक्षिप्त विधि: ऐसे प्रश्नों में सदैव हानि होती है, विक्रय-मूल्य अस्तित्वहीन है.

सूत्र है: हानि % = $\left(\frac{\text{उभयनिष्ठ लाभ तथा हानि \%}}{10}\right)^2$%.

अत: ऊपर दिये गये प्रश्न में, हानि % = $\left(\frac{16}{10}\right)^2$ % = $(1\cdot6)^2$ % = 2·56%.

(*xii*) यदि कोई दुकानदार अपनी वस्तुयें क्रय-मूल्य पर बेचता है परन्तु त्रुटिपूर्ण बाट का प्रयोग करता है, तो

लाभ % = $\left\{\frac{\textbf{त्रुटि}}{\textbf{(सही मान) – (त्रुटि)}}\times 100\right\}$%.

साधित उदाहरण

प्रश्न 1. एक पुस्तक का क्रय मूल्य ₹ 110 तथा विक्रय मूल्य ₹ 123·20 है. इसे बेचने पर पुस्तक विक्रेता को कितने प्रतिशत लाभ होगा?

हल : क्रय-मूल्य = ₹ 110 तथा विक्रय-मूल्य = ₹ 123·20.

लाभ = (विक्रय मूल्य) – (क्रय मूल्य) = ₹ (123·20 – 110) = ₹ 13·20.

$\therefore$ लाभ % = $\left(\frac{13\cdot 20}{110}\times 100\right)$% = $\left(\frac{1320}{110}\right)$% = 12%.

प्रश्न 2. एक साईकिल को ₹ 1960 में खरीद कर ₹ 1862 में बेचे जाने पर कितने प्रतिशत हानि होगी?

हल : साईकिल का क्रय-मूल्य = ₹ 1960 तथा विक्रय-मूल्य = ₹ 1862.

हानि = (क्रय-मूल्य) − (विक्रय-मूल्य) = ₹ (1960 − 1862) = ₹ 98.

हानि $\% = \left(\frac{98}{1960}\times 100\right)\% = 5\%.$

प्रश्न 3. आदित्य ने एक गाय ₹ 8580 में बेचकर 4% लाभ कमाया. उसने यह गाय कितने रुपये में खरीदी?

हल : गाय का विक्रय मूल्य = ₹ 8580, लाभ % = 4%

∴ गाय का क्रय मूल्य $= ₹\left(\frac{100}{104}\times 8580\right) = ₹\ 8250$.

प्रश्न 7. एक कुर्सी को ₹ 873 में बेचने से विक्रेता को 10% हानि होती है. कुर्सी का क्रय-मूल्य कितना है?

हल : कुर्सी का विक्रय मूल्य = ₹ 873. हानि % = 10%.

∴ कुर्सी का क्रय-मूल्य $= ₹\left(\frac{100}{90}\times 873\right) = ₹\ 970$.

प्रश्न 8. एक घड़ी को ₹ 2880 में बेचने पर एक व्यक्ति को 10% हानि होती है. वह इसे कितने में बेचे कि उसे 5% लाभ हो?

हल : घड़ी का विक्रय मूल्य = ₹ 2880 तथा हानि = 10%.

∴ घड़ी का क्रय मूल्य $= ₹\left(\frac{100}{90}\times 2880\right) = ₹\ 3200$.

अब, क्रय-मूल्य = ₹ 3200. इच्छित **लाभ %** = 5%.

∴ घड़ी का विक्रय मूल्य $= ₹\left(\frac{105}{100}\times \mathbf{3200}\right) = ₹\ 3360$.

प्रश्न 9. यदि किसी वस्तु को 5% हानि की अपेक्षा 10% लाभ पर बेचा जाता तो विक्रेता को ₹ 75 अधिक मिलते. वस्तु का क्रय-मूल्य कितना है?

हल : माना वस्तु का क्रय मूल्य = ₹ x. तब

$$\frac{110x}{100} - \frac{95x}{100} = 75 \Rightarrow \frac{(110x - 95x)}{100} = 75$$

$$\Rightarrow 15x = 7500 \Rightarrow x = \frac{7500}{15} = 500.$$

∴ वस्तु का क्रय-मूल्य = ₹ 500.

प्रश्न 10. एक व्यक्ति ने दो घोड़ों में से प्रत्येक को ₹ 32500 में बेचा. उसे एक घोड़े पर 15% लाभ तथा दूसरे पर 15% हानि हुई. कुल सौदे पर उसे कितने प्रतिशत लाभ अथवा हानि हुई?

हल : संक्षिप्त विधि :

ऐसे सौदे में सदैव हानि होती है.

सूत्र : हानि $\% = \left(\frac{\text{उभयनिष्ठ लाभ तथा हानि \%}}{\mathbf{10}}\right)^2 \%$

$$= \left(\frac{15}{10}\right)^2 \% = \left(\frac{3}{2}\right)^2 \% = \frac{\mathbf{9}}{\mathbf{4}}\% = 2\cdot 25\%.$$

त्रुटिपूर्ण बट्टों का प्रयोग करके लाभ कमाना

सूत्र : लाभ $\% = \left\{\frac{\text{त्रुटि}}{(\text{सत्य माप} - \text{त्रुटि})}\times 100\right\}\%$.

प्रश्न 11. एक हलवाई अपने सामान को क्रयमूल्य पर ही बेचता है. परन्तु, वह 1 किग्रा० के स्थान पर 900 ग्राम तोलता है. उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए.

हल : स्पष्ट है कि लाभ % $= \left\{\frac{\text{त्रुटि}}{\text{सत्य माप} - \text{त्रुटि}} \times 100\right\}\%$

$= \left\{\frac{100}{(1000-100)} \times 100\right\}\% = \left(\frac{100}{900} \times 100\right)\%$

$= \frac{100}{9}\% = 11\frac{1}{9}\%.$

प्रश्न 12. यदि 15 वस्तुओं का क्रय मूल्य 12 वस्तुओं के विक्रय मूल्य के बराबर हो, तो लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए.

हल : माना प्रत्येक वस्तु का क्रय मूल्य = ₹ 1.

तब, 12 वस्तुओं का क्रय मूल्य = ₹ 12.

12 वस्तुओं का विक्रय मूल्य = 15 वस्तुओं का क्रय-मूल्य = ₹ 15.

लाभ = ₹ (15 – 12) = ₹ 3.

लाभ % $= \left(\frac{3}{12} \times 100\right)\% = 25\%.$

प्रश्न 13. एक फल विक्रेता ने ₹ 15 के 6 की दर से केले खरीद कर ₹ 12 के 4 की दर से बेच दिये. उसका लाभ अथवा हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए.

हल : माना कुल खरीदे गये केलों की संख्या = 15, 6, 12, 4 का ल०स०

$= (3 \times 2 \times 2 \times 5) = 60$

3	15, 6, 12, 4
2	5, 2, 4, 4
2	5, 1, 2, 2
	5, 1, 1, 1

60 केलों का क्रय-मूल्य $= ₹\left(\frac{15}{6} \times 60\right) = ₹\ 150.$

60 केलों का विक्रय-मूल्य $= ₹\left(\frac{12}{4} \times 60\right) = ₹\ 180.$

लाभ % $= \left(\frac{30}{150} \times 100\right)\% = 20\%.$

प्रश्न 14. एक दुकानदार अपने सामान पर क्रय-मूल्य से 20% अधिक अंकित करता है तथा अंकित मूल्य पर 10% की छूट देता है. उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए.

हल : माना सामान का क्रय-मूल्य = ₹ 100. तब, अंकित मूल्य = ₹ 120.

∴ विक्रय-मूल्य = ₹ 120 का 90% $= ₹\left(120 \times \frac{90}{100}\right) = ₹\ 108.$

अत: लाभ % = 8%.

प्रश्न 15. एक दुकानदार अंकित मूल्य पर 10% की छूट देता हैं. उसे 8% लाभ कमाने हेतु अंकित-मूल्य को क्रय-मूल्य से कितने प्रतिशत अधिक रखना होगा?

हल: माना क्रय मूल्य = ₹ 100. तब, विक्रय-मूल्य = ₹ 108.

माना अंकित मूल्य = ₹ x.

x का 90% $= 108 \Rightarrow \left(x \times \frac{90}{100}\right) = 108 \Rightarrow x = \left(108 \times \frac{10}{9}\right) \Rightarrow x = 120.$

अत: अंकित मूल्य क्रय मूल्य से 20% अधिक रखना होगा.

प्रश्न 16. तीन क्रमागत बट्टों 20%, 10% तथा 5% के समतुल्य बट्टा क्या होगा?

हल : माना किसी वस्तु का अंकित मूल्य = ₹ 100.

तब, इस वस्तु का विक्रय मूल्य = ₹ 100 का 80% का 90% का 95%

$= ₹\left(100 \times \frac{80}{100} \times \frac{90}{100} \times \frac{95}{100}\right) = ₹\ \frac{342}{5} = ₹\ 68 \cdot 40$

अभीष्ट समतुल्य बट्टा = (100 – 68·4)% = 31·6%.

प्रश्न 17. एक कमीज का अंकित मूल्य ₹ 600 है. दो क्रमागत बट्टे देने के बाद इसका मूल्य ₹ 432 है. यदि दूसरा बट्टा 10% हो, तो पहला बट्टा कितना है ?

हल : माना पहला बट्टा = x%. तब, 600 का $(100-x)$% का 90% = 432.

$$\Rightarrow 600 \times \frac{(100-x)}{100} \times \frac{90}{100} = 432 \Rightarrow (100-x) = \left(432 \times \frac{5}{27}\right) = 80 \Rightarrow x = 20.$$

अत: पहला बट्टा = 20%.

प्रश्न 12. तीन क्रमागत बट्टों 30%, 20%, 5% के समतुल्य बट्टा क्या होगा ?

हल: माना किसी वस्तु का अंकित-मूल्य = ₹ 100.

तब, इस वस्तु का वि० मूल्य = ₹ 100 का 70% का 80% का 95%

$$= ₹\left(100 \times \frac{70}{100} \times \frac{80}{100} \times \frac{95}{100}\right) = ₹\ 53{\cdot}20.$$

अभीष्ट समतुल्य बट्टा = ₹ (100 − 53·20) = ₹ 46·80

प्रश्नमाला 11A

निम्नलिखित प्रश्नों में से प्रत्येक में ठीक उत्तर को चिन्हांकित (✓) कीजिए :

1. मीनल ने एक कार ₹ 250000 में खरीदी तथा ₹ 348000 में बेच दी. उसे कार पर कितने प्रतिशत लाभ हुआ ?
   (*a*) 40% (*b*) 39·2% (*c*) 38·4% (*d*) 38% (*e*) इनमें से कोई नहीं
   (बैंक पी०ओ० परीक्षा, 2010)
2. एक व्यक्ति कुछ वस्तुयें ₹ P प्रति दर्जन के भाव से खरीदता है तथा ₹ $(P/8)$ प्रति वस्तु के भाव से बेच देता है. उसका लाभ प्रतिशत कितना है ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2009)**
   (*a*) 30% (*b*) 40% (*c*) 50% (*d*) 60%
3. एक व्यक्ति ने कोई पुस्तक ₹ 891 में बेचकर लागत का $\frac{1}{10}$ लाभ कमाया. उस पुस्तक का क्रय-मूल्य कितना है ? **(दिल्ली पुलिस परीक्षा, 2010)**
   (*a*) ₹ 850 (*b*) ₹ 800 (*c*) ₹ 810 (*d*) उपर्युक्त में से कोई नहीं
4. एक व्यक्ति ने ₹ 2470 में 26 किग्रा० चावल खरीदे. इसमें से उसने ₹ 110 प्रति किग्रा० की दर से 10 किग्रा० चावल बेच दिये. ₹ 70 का लाभ कमाने के लिए उसे शेष चावल किस दर पर बेचना होगा ?
   (*a*) ₹ 90 प्रति किग्रा० (*b*) ₹ 95 प्रति किग्रा० (*c*) ₹ 85 प्रति किग्रा० (*d*) ₹ 75 प्रति किग्रा०
   (*e*) इनमें से कोई नहीं **(बैंक पी०ओ० परीक्षा, 2010)**
5. ₹ 2·50 प्रति पैंसिल की दर से पैंसिलें बेचने पर विनोद को ₹ 110 का लाभ होता है. इतनी ही पैंसिलें ₹ 1·75 प्रति पैंसिल बेचने से उसे ₹ 55 की हानि होती है. विनोद के पास कितनी पैंसिलें हैं ?
   (*a*) 220 (*b*) 240 (*c*) 200 (*d*) निर्धारित नहीं किया जा सकता
   (*e*) इनमें से कोई नहीं **(बैंक पी०ओ० परीक्षा, 2010)**
6. एक व्यक्ति ने एक घोड़ा तथा एक गाड़ी ₹ 20000 में खरीदे. उसने घोड़े को 20% लाभ पर तथा गाड़ी को 10% हानि पर बेच दिया. इस प्रकार से उसे कुल सौदे में 2% का लाभ हुआ. घोड़े का क्रय मूल्य कितना है ?
   (*a*) ₹ 7200 (*b*) ₹ 7500 (*c*) ₹ 8000 (*d*) ₹ 9000
   (एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)
7. चाय के मूल्य में 10% कमी होने पर एक व्यापारी ₹ 22500 में 25 किग्रा० चाय अधिक खरीद सकता है. चाय का मूल्य प्रति किग्रा० कितना है ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**
   (*a*) ₹ 70 (*b*) ₹ 80 (*c*) ₹ 90 (*d*) ₹ 100

8. एक व्यक्ति ने एक वस्तु 25% हानि पर ₹ 6750 में बेची. यदि वह इसे 15% लाभ पर बेचता तो इसका विक्रय मूल्य कितना होता ? **(बैंक पी०ओ० परीक्षा, 2010)**

(*a*) ₹ 10530 (*b*) ₹ 9950 (*c*) ₹ 10350 (*d*) ₹ 11340 (*e*) इनमें से कोई नहीं

9. *A* किसी वस्तु को 15% लाभ पर *B* को बेचता है. *B* इसे 10% हानि पर *C* को बेचता है. यदि *C* ने इसके लिए ₹ 517·50 का भुगतान किया हो, तो *A* ने इसे कितने रुपए में खरीदा ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**

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

10. एक वस्तु को ₹ 1754 में बेचकर उतना ही लाभ प्राप्त होता है जितनी उसे ₹ 1492 में बेचकर हानि होती है. वस्तु का लागत मूल्य कितना है ? **(बैंक पी०ओ० परीक्षा, 2009)**

(*a*) ₹ 1623 (*b*) ₹ 1523 (*c*) ₹ 1689 (*d*) ₹ 1589 (*e*) इनमें से कोई नहीं

11. एक वस्तु को ₹ 996 में बेचने पर प्राप्त लाभ तथा उस वस्तु को ₹ 894 में बेचने से हुई हानि दोनों समान हैं. उस वस्तु का क्रय मूल्य कितना है ? **(बैंक पी०ओ० परीक्षा, 2008)**

(*a*) ₹ 935 (*b*) ₹ 905 (*c*) ₹ 945 (*d*) ₹ 975 (*e*) इनमें से कोई नहीं

12. एक कपड़ा विक्रेता ₹ 10 प्रति मीटर का लाभ कमा कर ₹ 12325 में 145 मीटर कपड़ा बेचता है. एक मीटर कपड़े का क्रय मूल्य कितना है ? **(बैंक पी०ओ० परीक्षा, 2008)**

(*a*) ₹ 65 (*b*) ₹ 75 (*c*) ₹ 95 (*d*) ₹ 85 (*e*) इनमें से कोई नहीं

13. एक वस्तु को किसी निर्धारित मूल्य पर बेचा जाता है. उस मूल्य के $\frac{2}{3}$ पर बेचने से 10% हानि होती है. आरंभिक निर्धारित मूल्य पर बेचने से उसे कितना प्रतिशत लाभ होगा ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**

(*a*) 20% (*b*) $33\frac{1}{3}\%$ (*c*) 35% (*d*) 40%

14. कोई वस्तु ₹ *x* में बेचने से 15% हानि होती है. इसी वस्तु को ₹ *y* में बेचने से 15% लाभ होता है. $(y-x)$ तथा $(y+x)$ में क्या अनुपात है ? **(होटल मैनेजमैंट, परीक्षा, 2009)**

(*a*) 20 : 23 (*b*) 20 : 3 (*c*) 3 : 20 (*d*) 17 : 23

15. किसी वस्तु के क्रय-मूल्य तथा विक्रय-मूल्य का अनुपात 20 : 21 है. उस पर लाभ प्रतिशत कितना है ?

(*a*) 5·5% (*b*) 6% (*c*) 5% (*d*) 6·25%

(एस०एस०सी० परीक्षा, 2006)

16. किसी वस्तु को ₹ 100 में बेचने से एक व्यक्ति को ₹ 20 लाभ होता है. उसका लाभ प्रतिशत कितना है ?

(*a*) 20% (*b*) 25% (*c*) 22·5% (*d*) इनमें से कोई नहीं

17. एक सोफे को ₹ 19800 में बेचने से 10% लाभ होता है. इसका क्रय-मूल्य कितना है ?

(*a*) ₹ 17820 (*b*) ₹ 21780 (*c*) ₹ 18000 (*d*) इनमें से कोई नहीं

18. किसी वस्तु को ₹ 69·60 में बेचने पर 25% हानि होती है. इस वस्तु का क्रय-मूल्य कितना है ?

(*a*) ₹ 92·80 (*b*) ₹ 52·20 (*c*) ₹ 86 (*d*) ₹ 86·40

19. एक वस्तु को ₹ 450 में बेचने पर दुकानदार को 25% हानि होती है. वह इसे किस मूल्य पर बेचे कि उसे 25% लाभ हो ? **(रेलवे परीक्षा, 2006)**

(*a*) ₹ 700 (*b*) ₹ 750 (*c*) ₹ 800 (*d*) ₹ 900

20. एक कुर्सी को ₹ 720 में बेचने से दुकानदार को 25% हानि होती है. वह इस कुर्सी को कितने रुपये में बेचे कि उसे इस पर 25% लाभ हो ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2007)**

(*a*) ₹ 1200 (*b*) ₹ 1000 (*c*) ₹ 960 (*d*) ₹ 900

21. किसी वस्तु को 20% लाभ पर बेचने से उसे 20% हानि पर बेचने की तुलना में ₹ 60 अधिक प्राप्त होते हैं. वस्तु का क्रय-मूल्य कितना है ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2009)**

(*a*) ₹ 200 (*b*) ₹ 150 (*c*) ₹ 140 (*d*) ₹ 120

22. A ने कोई वस्तु B को 25% लाभ पर, B ने वह वस्तु C को 20% लाभ पर तथा C ने D को 10% लाभ पर बेची. यदि D ने इसे ₹ 330 में खरीदा हो, तो A ने उसे कितने में खरीदा? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**

(*a*) ₹ 200 (*b*) ₹ 250 (*c*) ₹ 275 (*d*) ₹ 290

23. एक दुकानदार चीनी को इस प्रकार बेचता है कि 950 ग्राम चीनी का विक्रय मूल्य 1 किग्रा० चीनी के क्रय-मूल्य के बराबर हो. उसका लाभ प्रतिशत कितना है? **(बैंक पी०ओ० परीक्षा, 2010)**

(*a*) $5\frac{5}{19}\%$ (*b*) $5\frac{1}{5}\%$ (*c*) 5% (*d*) $4\frac{1}{19}\%$

24. यदि किसी निर्माता का लाभांश 10%, थोक विक्रेता का लाभांश 15% तथा फुटकर विक्रेता का लाभांश 25% हो, तो उस वस्तु का उत्पादन मूल्य क्या होगा जिसका फुटकर मूल्य ₹ 1265 है?

(*a*) ₹ 700 (*b*) ₹ 750 (*c*) ₹ 800 (*d*) ₹ 900

(एस०एस०सी० परीक्षा, 2006)

25. एक दुकानदार ₹ 1 प्रति अण्डा की दर से 144 अण्डे खरीदता है. इनमें से 20 अण्डे टूट जाते हैं. शेष अण्डों को वह ₹ 1·20 प्रति अण्डा की दर से बेच देता है. इससे उसे कितने प्रतिशत लाभ अथवा हानि हुई?

(*a*) $3\frac{1}{3}\%$ लाभ (*b*) $4\frac{1}{3}\%$ लाभ (*c*) $3\frac{1}{3}\%$ हानि (*d*) $3\frac{1}{3}\%$ लाभ

26. किसी वस्तु को ₹ 21 में बेचने से एक व्यक्ति को क्रय मूल्य के बराबर प्रतिशत हानि हुई. वस्तु का क्रय मूल्य कितना था? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**

(*a*) ₹ 30 अथवा ₹ 70 (*b*) ₹ 35 अथवा ₹ 60 (*c*) ₹ 45 (*d*) ₹ 50

27. किसी वस्तु को बेचने पर एक व्यक्ति उसके विक्रय मूल्य के 25% के बराबर लाभ कमाता है. उसका लाभ प्रतिशत कितना है? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**

(*a*) 20% (*b*) 25% (*c*) $16\frac{2}{3}\%$ (*d*) $33\frac{1}{3}\%$

28. यदि किसी वस्तु के क्रय-मूल्य तथा विक्रय मूल्य का अनुपात 10 : 11 हो, तो लाभ प्रतिशत कितना होगा?

(*a*) 8% (*b*) 10% (*c*) 11% (*d*) 15%

(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)

29. एक साईकिल को ₹ 2850 में बेचने पर एक दुकानदार को 14% लाभ होता है. यदि यह लाभ 8% रखा जाये, तो साईकिल का विक्रय मूल्य कितना होगा? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**

(*a*) ₹ 2600 (*b*) ₹ 2700 (*c*) ₹ 2800 (*d*) ₹ 3000

30. एक दर्जन बाल-पैन बेचने पर एक दुकानदार को 4 बाल-पैनों के विक्रय मूल्य के बराबर लाभ होता है. उसका लाभ प्रतिशत कितना है? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2009)**

(*a*) 50% (*b*) 40% (*c*) $33\frac{1}{3}\%$ (*d*) $31\frac{1}{4}\%$

31. 39 दर्जन आम बेचने पर एक व्यक्ति को 13 दर्जन आम के विक्रय मूल्य का लाभ होता है. लाभ प्रतिशत कितना है? **(बी०बी०ए०/बी०सी०ए० परीक्षा, 2008)**

(*a*) 26% (*b*) 33% (*c*) 40% (*d*) 50%

32. एक सब्जी विक्रेता ₹ 1 में 2 की दर से नींबू खरीदता है तथा ₹ 3 में 5 की दर से उन्हें बेचता है. उसका लाभ प्रतिशत कितना है? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2007)**

(*a*) 10% (*b*) 15% (*c*) 20% (*d*) 25%

33. एक फल विक्रेता कुछ सन्तरे ₹ 10 में 5 की दर से खरीदकर ₹ 15 में 6 की दर से बेचता है. उसका लाभ प्रतिशत कितना है? **(रेलवे परीक्षा, 2006)**

(*a*) 50% (*b*) 40% (*c*) 30% (*d*) 25%

34. एक रुपये की 12 टॉफी बेचने पर एक व्यक्ति को 20% हानि होती है. इस पर 20% लाभ कमाने हेतु 1 रुपये की कितनी टॉफी बेची जानी चाहिए ?

(*a*) 5 (*b*) 8 (*c*) 10 (*d*) 15

35. ₹ 1 के 20 की दर से बटन बेचने पर एक दुकानदार को 4% हानि होती है. इस पर 20% लाभ कमाने हेतु 1 रुपये के कितने बटन बेचे जाने चाहिए ?

(*a*) 16 (*b*) 20 (*c*) 24 (*d*) 25

36. एक खिलौने को ₹ 10·80 में बेचने पर 10% हानि होती है. इसे कितने रुपये में बेचा जाये कि 20% लाभ हो ?

(*a*) ₹ 12 (*b*) ₹ 12·96 (*c*) ₹ 14·40 (*d*) इनमें से कोई नहीं

(मैनेजमैन्ट परीक्षा, 2005)

37. एक व्यक्ति एक मेज को 5% हानि पर बेचता है. यदि वह इसे 80 रुपये अधिक में बेचता तो उसे 5% लाभ होता. मेज का क्रय-मूल्य कितना है ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2007)**

(*a*) ₹ 1600 (*b*) ₹ 1200 (*c*) ₹ 1000 (*d*) ₹ 800

38. एक पुस्तक विक्रेता किसी पुस्तक को 10% लाभ पर बेचता है. यदि उसने इसे 4% कम पर खरीदा होता तथा ₹ 6 अधिक में बेचा होता, तो उसे $18\frac{3}{4}\%$ लाभ होता. पुस्तक का क्रय-मूल्य कितना है ?

(*a*) ₹ 130 (*b*) ₹ 140 (*c*) ₹ 150 (*d*) ₹ 160

(एस०एस०सी० परीक्षा, 2007)

39. 100 पैंसिल बेचने पर एक दुकानदार को 20 पैंसिलों के विक्रय मूल्य के बराबर लाभ होता है. उसका लाभ प्रतिशत कितना है ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2007)**

(*a*) 25% (*b*) 20% (*c*) 15% (*d*) 12%

40. 36 सन्तरे बेचने पर एक फल विक्रेता को 4 सन्तरों के विक्रय मूल्य के बराबर हानि होती है. उसकी हानि प्रतिशत कितनी है ?

(*a*) 10% (*b*) $12\frac{1}{2}\%$ (*c*) $11\frac{1}{9}\%$ (*d*) इनमें से कोई नहीं

41. 250 केले बेचने पर एक फल विक्रेता को 50 केलों के विक्रय मूल्य के बराबर लाभ होता है. उसका लाभ प्रतिशत कितना है ?

(*a*) 5% (*b*) 10% (*c*) 20% (*d*) 25%

42. एक दुकानदार अपने सामान को क्रय-मूल्य पर ही बेचता है, परन्तु वह 1 किग्रा० के स्थान पर 960 ग्राम बाट का प्रयोग करता है. उसका लाभ प्रतिशत कितना है ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2006)**

(*a*) 40% (*b*) 4% (*c*) $4\frac{1}{6}\%$ (*d*) इनमें से कोई नहीं

43. एक दुकानदार त्रुटिपूर्ण तराजू के माध्यम से वस्तुओं को खरीदते समय 10% का घोटाला करता है तथा बेचते समय 10% का घोटाला करता है. उसका लाभ प्रतिशत कितना है ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2006)**

(*a*) 10% (*b*) 11% (*c*) 21% (*d*) 20%

44. एक बेईमान दुकानदार अपने सामान को क्रय-मूल्य पर ही बेचने का दावा करता है. परन्तु, वह त्रुटिपूर्ण बाट का प्रयोग करके $11\frac{1}{9}\%$ लाभ कमाता है. 1 किग्रा० के स्थान पर वह कितना सामान देता है ?

(*a*) 960 ग्राम (*b*) 940 ग्राम (*c*) 925 ग्राम (*d*) 900 ग्राम

45. एक दुकानदार 10% लाभ पर चाय बेचता है तथा वास्तविक माप से 20% कम तोल के बाट प्रयोग करता है. उसका कुल लाभ कितने प्रतिशत है ?

(*a*) 30% (*b*) 35% (*c*) $37\frac{1}{2}\%$ (*d*) इनमें से कोई नहीं

46. किसी वस्तु को ₹ 900 में बेचने से प्राप्त लाभ उस वस्तु को ₹ 600 में बेचने पर हुई हानि का दुगुना है. इस वस्तु का क्रय-मूल्य कितना है ?

(*a*) ₹ 500 (*b*) ₹ 680 (*c*) ₹ 700 (*d*) आँकड़े अपर्याप्त

47. दो प्रकार की चाय के क्रय-मूल्य क्रमशः ₹ 180 प्रति किग्रा० तथा ₹ 200 प्रति किग्रा० हैं. इन्हें 5 : 3 के अनुपात में मिलाकर मिश्रण को ₹ 210 प्रति किग्रा० की दर से बेचा जाता है. इससे उसे कितने प्रतिशत लाभ होता?
(*a*) 10% (*b*) 11% (*c*) 12% (*d*) 13% **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2006)**

48. शुद्ध घी का भाव ₹ 100 प्रति किग्रा० है. इसमें ₹ 50 प्रति किग्रा० के भाव वाला वनस्पति तेल मिलाकर मिश्रण को ₹ 96 प्रति किग्रा० बेचा जाता है. इस प्रकार 20% लाभ होता है. इन्हें किस अनुपात में मिलाया गया है?
(*a*) 1 : 2 (*b*) 3 : 1 (*c*) 3 : 2 (*d*) इनमें से कोई नहीं
(मैनेजमैन्ट परीक्षा, 2006)

49. मुकेश ने 40 किग्रा० गेहूँ, ₹ 12·50 प्रति किग्रा० की दर से तथा 25 किग्रा० गेहूँ ₹ 15·10 प्रति किग्रा० की दर से खरीदा. इन्हें मिलाकर मिश्रण को किस भाव बेचे कि कुल पर 10% लाभ हो? **(बैंक पी०ओ० परीक्षा, 2004)**
(*a*) ₹ 13·25 प्रति किग्रा० (*b*) ₹ 13·50 प्रति किग्रा० (*c*) ₹ 14·75 प्रति किग्रा०
(*d*) ₹ 14·85 प्रति किग्रा० (*e*) इनमें से कोई नहीं

50. कपड़े के एक व्यापारी ने अपने कपड़े का आधा भाग 20% लाभ पर तथा शेष कपड़े का आधा भाग 20% हानि पर बेचा तथा शेष को उसके क्रय-मूल्य पर बेच दिया. उसको कितने प्रतिशत लाभ अथवा हानि हुई?
(*a*) 5% लाभ (*b*) न लाभ न हानि (*c*) 5% हानि (*d*) 10% लाभ
(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)

51. 50 किग्रा० दूध के साथ पानी की कितनी मात्रा मिलाई जाये कि मिश्रण को क्रय-मूल्य पर बेचकर 10% लाभ प्राप्त किया जा सके? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2008)**
(*a*) 2·5 किग्रा० (*b*) 5 किग्रा० (*c*) 7·5 किग्रा० (*d*) 10 किग्रा०

52. एक दुकानदार ने एक कुर्सी $2\frac{1}{2}\%$ हानि पर बेची. यदि वह इसे ₹ 100 अधिक में बेचता तो $7\frac{1}{2}\%$ लाभ होता. $12\frac{1}{2}\%$ लाभ कमाने हेतु इसे कितने रुपये में बेचना होगा? **(एम०बी०ए० परीक्षा, 2006)**
(*a*) ₹ 850 (*b*) ₹ 925 (*c*) ₹ 1080 (*d*) ₹ 1125

53. एक व्यक्ति ने कोई वस्तु खरीद कर इसे 5% लाभ पर बेच दिया. यदि वह इसे 5% कम में खरीदता तथा 1 रुपया कम में बेचता, तो उसे 10% लाभ होता. वस्तु का क्रय-मूल्य कितना है?
(*a*) ₹ 100 (*b*) ₹ 150 (*c*) ₹ 200 (*d*) ₹ 500

54. किसी वस्तु का क्रय-मूल्य उस वस्तु के विक्रय मूल्य का 40% है. विक्रय मूल्य, क्रय-मूल्य का कितने प्रतिशत है?
(*a*) 40% (*b*) 60% (*c*) 240% (*d*) 250%

55. एक मशीन को 10% लाभ पर बेचा गया. यदि इसे ₹ 80 कम में बेचा जाता तो विक्रेता को 10% हानि होती. मशीन का क्रय-मूल्य कितना है?
(*a*) ₹ 350 (*b*) ₹ 400 (*c*) ₹ 450 (*d*) ₹ 520

56. 100 वस्तुओं में से आधी वस्तुओं को 20% लाभ पर तथा शेष वस्तुओं को 40% लाभ पर बेचा गया. यदि सभी वस्तुओं को 25% लाभ पर बेचा गया होता, तो यह लाभ पहले से ₹ 100 कम मिलता. प्रत्येक वस्तु का क्रय-मूल्य कितना है? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**
(*a*) ₹ 10 (*b*) ₹ 15 (*c*) ₹ 20 (*d*) ₹ 30

57. यदि 20 वस्तुओं का क्रय-मूल्य 15 वस्तुओं के विक्रय-मूल्य के बराबर हो, तो लाभ प्रतिशत कितना है?
(*a*) $16\frac{2}{3}\%$ (*b*) 20% (*c*) $33\frac{1}{3}\%$ (*d*) $66\frac{2}{3}\%$
(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)

58. किसी अल्मारी को ₹ 2576 में बेचने पर एक व्यक्ति को 12% लाभ होता है. यदि इसे ₹ 100 कम में खरीदा गया होता, तो कितने प्रतिशत लाभ होता? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**
(*a*) $11\frac{1}{9}\%$ (*b*) $13\frac{1}{3}\%$ (*c*) $17\frac{1}{11}\%$ (*d*) $17\frac{9}{11}\%$

59. प्रतीक ने एक संगीत वाद्य कार्तिक को 20% लाभ पर बेच दिया और कार्तिक ने इसे स्वस्तिक को 40% लाभ पर बेचा. यदि स्वस्तिक ने इसका मूल्य ₹ 10500 दिया हो तो प्रतीक ने इसके लिए कितनी राशि दी ?

(*a*) ₹ 8240 (*b*) ₹ 7500 (*c*) ₹ 6250 (*d*) निर्धारित नहीं की जा सकती

(*e*) इनमें से कोई नहीं **(बैंक पी०ओ० परीक्षा, 2009)**

60. मनीष ने 25 किग्रा० चावल ₹ 32 प्रति किग्रा० तथा 15 किग्रा० चावल ₹ 36 प्रति किग्रा० खरीदे. दोनों को मिलाकर बने मिश्रण को ₹ 40·20 प्रति किग्रा० की दर से बेचने पर कितने प्रतिशत लाभ हुआ ?

(*a*) 25% (*b*) 40% (*c*) 30% (*d*) 20% (*e*) इनमें से कोई नहीं

(बैंक पी०ओ० परीक्षा, 2009)

61. मनोज ने दो रेडियो ₹ 6400 में खरीदे. उसने एक रेडियो को 25% लाभ पर तथा दूसरे को 25% हानि पर बेच दिया. यदि दोनों रेडियों के विक्रय-मूल्य समान हों, तो प्रत्येक का विक्रय-मूल्य कितना होगा ?

(*a*) ₹ 3200 (*b*) ₹ 3120 (*c*) ₹ 3280 (*d*) ₹ 3000

62. एक व्यक्ति ने कोई वस्तु खरीदकर इसे 10% हानि पर बेच दिया. यदि वह इसे 20% कम में खरीदता तथा ₹ 55 अधिक में बेचता, तो उसे 40% लाभ होता. इस वस्तु का क्रय-मूल्य कितना है ?

(*a*) ₹ 200 (*b*) ₹ 225 (*c*) ₹ 250 (*d*) इनमें से कोई नहीं

63. किसी वस्तु को ₹ 8000 में बेचने पर क्रय मूल्य के $\frac{1}{5}$ भाग के बराबर हानि होती है. इस वस्तु का क्रय मूल्य कितना है ?

(*a*) ₹ 6400 (*b*) ₹ 9600 (*c*) ₹ 10000 (*d*) इनमें से कोई नहीं

64. दो साईकिलें समान मूल्य पर बेची जाती हैं. इनमें से पहली साईकिल 20% लाभ पर तथा दूसरी साईकिल 20% हानि पर बेची जाती है. इससे कुल ₹ 18 की हानि हुई हो तो इनके क्रय मूल्य होंगे क्रमश:

(*a*) ₹ 180, ₹ 270 (*b*) ₹ 200, ₹ 240 (*c*) ₹ 180, ₹ 240 (*d*) ₹ 200, ₹ 270

65. एक घड़ी को 20% लाभ पर बेचा जाता है. यदि घड़ी के क्रय-मूल्य तथा विक्रय मूल्य में से प्रत्येक को ₹ 100 कम कर दिया जाये, तो लाभ 5% कम हो जाता है. घड़ी का प्रारम्भिक क्रय-मूल्य कितना है ?

(*a*) ₹ 450 (*b*) ₹ 500 (*c*) ₹ 550 (*d*) ₹ 600 **(ए०ए०ओ० परीक्षा, 2010)**

66. एक फर्नीचर विक्रेता ने ₹ 720 की दर से दो कुर्सियाँ बेची. उनमें से एक कुर्सी पर 20% लाभ तथा दूसरी पर 20% हानि हुई. इस सौदे में कितने प्रतिशत लाभ अथवा हानि हुई ?

(*a*) 4% लाभ (*b*) 4% हानि (*c*) 10% लाभ (*d*) न लाभ न हानि

67. एक व्यक्ति ₹ 75 प्रति किग्रा० की दर से कुछ चावल खरीदता है. इसमें से 10% चावल खराब हो जाता है. शेष चावल वह किस भाव बेचे कि उसे 20% लाभ हो ?

(*a*) ₹ 90 प्रति किग्रा० (*b*) ₹ 80 प्रति किग्रा० (*c*) ₹ 100 प्रति किग्रा० (*d*) इनमें से कोई नहीं

68. एक कूकर 16% लाभ पर बेचा गया. यदि इसे ₹ 20 अधिक पर बेचा जाता तो लाभ 20% होता. कूकर का क्रय मूल्य कितना है ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2009)**

(*a*) ₹ 350 (*b*) ₹ 400 (*c*) ₹ 500 (*d*) ₹ 600

69. एक व्यक्ति ने एक टी०वी० सैट ₹ 9400 में बेचा. इससे उसे कुछ हानि हुई. उसने दूसरा टी०वी० सैट ₹ 10600 में बेचा. इस बार उसका लाभ पिछली हानि से दुगुना था. एक टी०वी० सैट का क्रय मूल्य कितना है ?

(*a*) ₹ 9800 (*b*) ₹ 10000 (*c*) ₹ 10200 (*d*) ₹ 10400

70. एक व्यक्ति दो वस्तुयें ₹ 99 प्रति वस्तु की दर से बेचता है. उसे एक पर 10% लाभ तथा दूसरे पर 10% हानि होती है. कुल दोनों वस्तुओं पर उसे

(*a*) ₹ 2 का लाभ होता है (*b*) ₹ 2 की हानि होती है

(*c*) ₹ 1 की हानि होती है (*d*) न लाभ होता है तथा न हानि

71. एक व्यापारी किसी वस्तु को उसकी लागत में 10% वृद्धि करके बेचता है. इसके बाद वह इसके मूल्य में 10% कमी कर देता है. उक्त व्यवसाय में व्यापारी को प्राप्त होता है : **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2002)**

(*a*) न हानि न लाभ (*b*) 1% हानि (*c*) 1% लाभ (*d*) 2% लाभ

72. किसी वस्तु को बेचने पर एक व्यक्ति को उसके विक्रय मूल्य के 25% के बराबर लाभ होता है. उसका लाभ प्रतिशत कितना है? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**

(*a*) 20% (*b*) 25% (*c*) $16\frac{2}{3}\%$ (*d*) $33\frac{1}{3}\%$

73. किसी व्यापारी ने अपने तीन-चौथाई माल को 20% लाभ पर तथा शेष को क्रय मूल्य पर ही बेच दिया. इस सम्पूर्ण माल की बिक्री पर उसे कितने प्रतिशत लाभ मिला? **(रेलवे परीक्षा, 2005)**

(*a*) 10% (*b*) 25% (*c*) 20% (*d*) 15%

74. एक बेईमान व्यापारी अपना माल क्रय-मूल्य पर ही बेचता है. फिर भी वह कम तौल कर 25% लाभ अर्जित करता है. एक किग्रा० के स्थान पर वह कितना तौलता है? **(रेलवे परीक्षा, 2006)**

(*a*) 750 ग्राम (*b*) 800 ग्राम (*c*) 825 ग्राम (*d*) 850 ग्राम

75. एक दुकानदार ने बिजली की प्रैस 10% लाभ पर बेची. यदि उसने इसे 10% कम में खरीदा हो तथा ₹ 16·50 कम में बेचा हो तो उसे 10% लाभ होगा. बिजली की प्रैस का लागत मूल्य कितना है? **(रेलवे परीक्षा, 2005)**

(*a*) ₹ 130 (*b*) ₹ 150 (*c*) ₹ 137·50 (*d*) ₹ 148·50

76. एक वस्तु ₹ 450 में बेचने पर एक व्यक्ति को 25% हानि होती है. वह इसे किस मूल्य पर बेचे कि उसे 25% लाभ हो? **(रेलवे परीक्षा, 2006)**

(*a*) ₹ 700 (*b*) ₹ 750 (*c*) ₹ 800 (*d*) ₹ 900

77. 144 पैन बेचने पर मोनिका को 6 पैनों के विक्रय मूल्य के बराबर हानि होती है. हानि प्रतिशत कितनी है?

(*a*) 2% (*b*) 6% (*c*) 14% (*d*) 4%

78. एक दुकानदार ने 30 किग्रा० चावल, ₹ 45 प्रति किग्रा० की दर से खरीदे. कुल मात्रा का 40% उसने ₹ 60 प्रति किग्रा० की दर से बेच दिया. कुल 20% लाभ प्राप्त करने हेतु उसे शेष मात्रा किस भाव से बेचनी होगी?

(*a*) ₹ 54 प्रति किग्रा० (*b*) ₹ 52 प्रति किग्रा० (*c*) ₹ 50 प्रति किग्रा०

(*d*) ₹ 60 प्रति किग्रा० (*e*) ₹ 56 प्रति किग्रा० **(बैंक पी०ओ० परीक्षा, 2010)**

79. सीमा ने एक मोबाइल फोन 25% हानि से ₹ 1950 में बेच दिया. 30% लाभ कमाने हेतु उसे यह मोबाइल फोन कितने रुपये में बेचना चाहिए?

(*a*) ₹ 3300 (*b*) ₹ 2600 (*c*) ₹ 2535 (*d*) ₹ 3380 (*e*) इनमें से कोई नहीं

80. एक इत्र की शीशी का 15% बट्टे के बाद विक्रय मूल्य ₹ 3675·40 है. इसका अंकित मूल्य कितना है?

(*a*) ₹ 4324 (*b*) ₹ 4386 (*c*) ₹ 4400 (*d*) ₹ 4294 (*e*) इनमें से कोई नहीं

(बैंक पी०ओ० परीक्षा, 2009)

81. किसी वस्तु का क्रय मूल्य उसके अंकित मूल्य का 80% है. 12% का बट्टा देने के उपरान्त व्यापारी का लाभ प्रतिशत कितना है? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**

(*a*) 20% (*b*) 12% (*c*) 10% (*d*) 8%

82. किसी व्यापारी ने बिक्री के लिए सिले-सिलाये वस्त्रों के मूल्य पर 25% की छूट देने की घोषणा की. यदि कोई खरीददार ₹ 400 की छूट चाहता है, तो उसे ₹ 320 मूल्य वाली कितनी कमीजें खरीदनी होंगी?

(*a*) 10 (*b*) 7 (*c*) 6 (*d*) 5 **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**

83. किसी वस्तु का अंकित मूल्य उसके क्रय मूल्य से 20% अधिक है. अंकित मूल्य पर 20% का बट्टा दिया जाता है. इस प्रकार की बिक्री में होगा : **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2009)**

(*a*) न लाभ न हानि (*b*) 4% हानि (*c*) 4% लाभ (*d*) 8% लाभ

84. कोई व्यापारी एक घड़ी ₹ 450 में खरीदता है तथा इसका सूची मूल्य इस प्रकार निर्धारित करता है कि 10% बट्टा देने के उपरांत उसे 20% लाभ हो. इस घड़ी का सूची मूल्य कितना है? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**

(*a*) ₹ 500 (*b*) ₹ 600 (*c*) ₹ 750 (*d*) ₹ 800

85. कोई व्यापारी अपनी वस्तओं के मूल्य उनके क्रय मूल्य से 20% अधिक पर अंकित करता है तथा बेचने के समय 10% का बट्टा देता है. उसका लाभ प्रतिशत कितना है ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**

(*a*) 5% (*b*) 6% (*c*) 8% (*d*) 10%

86. एक दुकानदार किसी कमीज को 7% बट्टे पर देता है. यदि उसने 9% बट्टा दिया होता तो उसे ₹ 15 कम लाभ होता. कमीज का अंकित मूल्य कितना है ?

(*a*) ₹ 750 (*b*) ₹ 720 (*c*) ₹ 712·50 (*d*) ₹ 600

87. एक पुस्तक को उस पर छपे मूल्य पर 10% बट्टा देकर बेचने से एक दुकानदार को 12% लाभ होता है. पुस्तक के क्रय मूल्य तथा उस पर छपे मूल्य का अनुपात क्या है ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**

(*a*) 45 : 56 (*b*) 45 : 51 (*c*) 47 : 56 (*d*) 47 : 51

88. किसी निर्माता ने एक वस्तु का अंकित मूल्य ₹ 50 निर्धारित किया तथा उसे 20% का बट्टा देकर बेच दिया. यदि उसे 25% लाभ हुआ हो तो उस वस्तु का क्रय-मूल्य कितना है ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**

(*a*) ₹ 40 (*b*) ₹ 35 (*c*) ₹ 32 (*d*) ₹ 30

89. एक व्यापारी अपने माल पर क्रय मूल्य से 30% अधिक मूल्य अंकित करता है तथा इस पर 15% बट्टा देता है. उस वस्तु का क्रय मूल्य कितना है जिस पर उसे ₹ 84 लाभ हो ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**

(*a*) ₹ 800 (*b*) ₹ 560 (*c*) ₹ 373·33 (*d*) ₹ 280

90. एक दुकानदार किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर 5% कमीशन देना चाहता है तथा वह 10% लाभ कमाना चाहता है. यदि किसी वस्तु का क्रय-मूल्य ₹ 95 हो, तो इसका अंकित मूल्य कितना होगा ?

(*a*) ₹ 100 (*b*) ₹ 110 (*c*) ₹ 120 (*d*) ₹ 130

(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)

91. एक घड़ी का अंकित मूल्य ₹ 3200 है. इसे दो क्रमिक बट्टों के साथ ₹ 2448 में बेचा जाता है. यदि पहला बट्टा 10% हो, तो दूसरा बट्टा कितना है ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**

(*a*) 5% (*b*) 10% (*c*) 15% (*d*) 20%

92. किसी वस्तु के लिखित मूल्य पर 10% बट्टा देने पर 20% लाभ होता है. यदि बट्टा बढ़ा कर 20% कर दिया जाये, तो लाभ प्रतिशत कितना होगा ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2008)**

(*a*) $6\frac{2}{3}$% (*b*) 5% (*c*) 8% (*d*) $5\frac{1}{3}$%

93. एक व्यापारी अपने माल पर अंकित मूल्य पर 15% का बट्टा देता है. वह अपने माल पर लागत मूल्य से कितना अधिक मूल्य अंकित करे कि उसे 19% लाभ हो ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2008)**

(*a*) 34% (*b*) 40% (*c*) 25% (*d*) 30%

94. एक रेडियो का अंकित मूल्य ₹ 4800 है. दुकानदार इस पर 10% का बट्टा देता है तथा 8% लाभ कमाता है. यदि वह कोई बट्टा न दे तो उसका लाभ प्रतिशत कितना है ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2009)**

(*a*) 18% (*b*) 20% (*c*) 22% (*d*) 25%

95. एक दुकानदार घड़ी के मूल्य में 15% छूट देता है. यदि वह 20% की छूट दे तो उसे ₹ 51 कम लाभ होता है. घड़ी का मूल मूल्य कितना है ? **(बैंक पी०ओ० परीक्षा, 2008)**

(*a*) ₹ 920 (*b*) ₹ 985 (*c*) ₹ 1125 (*d*) ₹ 1020 (*e*) इनमें से कोई नहीं

96. नरेश ने एक टी०वी० सैट, अंकित मूल्य पर 10% बट्टा लेकर ₹ 11250 में खरीदा. इसे लाने के लिए भाड़े में ₹ 150 खर्च किये तथा इसे लगवाने पर ₹ 800 खर्च किया. बिना कोई बट्टा दिये, 15% लाभ कमाने हेतु इसे किस मूल्य पर बेचा जाना चाहिए ? **(बैंक पी०ओ० परीक्षा, 2009)**

(*a*) ₹12937·50 (*b*) ₹ 14030 (*c*) ₹ 13450 (*d*) ₹ 15467·50

(*e*) इनमें से कोई नहीं

97. किसी वस्तु की 10% तथा 10% की दो क्रमवार मूल्य-वृद्धियाँ किस एकमात्र मूल्य-वृद्धि के समतुल्य है ?

(*a*) 19% (*b*) 20% (*c*) 21% (*d*) 22%

(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)

98. 20% तथा 15% क्रमिक बट्टों के समतुल्य बट्टा क्या होगा? **(रेलवे परीक्षा, 2006)**
(*a*) 32% (*b*) 35% (*c*) 30% (*d*) 23%

99. $12\frac{1}{2}$% तथा 10% की दो अनुक्रमिक छूट के बाद चाँदी की एक प्लेट को ₹ 6300 में बेचा गया. इस प्लेट का अंकित मूल्य कितना है? **(रेलवे परीक्षा, 2006)**
(*a*) ₹ 8000 (*b*) ₹ 7800 (*c*) ₹ 7500 (*d*) ₹ 8600

100. एक व्यापारी किसी वस्तु पर 20% तथा 10% के दो उत्तरोत्तर बट्टे देता है. यदि किसी वस्तु के उसे ₹ 108 मिले हों, तो उस वस्तु का अंकित मूल्य कितना था? **(रेलवे परीक्षा, 2006)**
(*a*) ₹ 160 (*b*) ₹ 144 (*c*) ₹ 148 (*d*) ₹ 150

101. एक कम्पनी तीन प्रकार के क्रमवार बट्टे पेश करती है: **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2007)**
I. 25% तथा 15% II. 30% तथा 10% III. 35% तथा 5%
किसी ग्राहक के लिए सबसे अच्छा प्रस्ताव कौन-सा है?
(*a*) I (*b*) II (*c*) III (*d*) सभी प्रस्ताव बराबर हैं

102. 30%, 20% तथा 10% के क्रमिक बट्टों के समतुल्य एकमात्र बट्टा है: **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2006)**
(*a*) 50% (*b*) 49·6% (*c*) 49·4% (*d*) 51%

103. 20% तथा 5% के दो क्रमवार बट्टे किस एकमात्र बट्टे के समतुल्य हैं? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2010)**
(*a*) 25% (*b*) 24% (*c*) 18% (*d*) 15%

104. 20%, 25% तथा 10% के तीन क्रमिक बट्टों के समतुल्य एकमात्र बट्टा क्या होगा?
(*a*) 55% (*b*) 50% (*c*) 48% (*d*) 46%
(एस० एस० सी० परीक्षा, 2009)

105. एक व्यापारी अपने सामान पर क्रय-मूल्य से 25% अधिक मूल्य अंकित करता है तथा ग्राहकों को अंकित मूल्य पर 10% की छूट देता है. उसका लाभ प्रतिशत कितना है? **(रेलवे परीक्षा, 2006)**
(*a*) 8·5% (*b*) 12·5% (*c*) 15% (*d*) 17·5%

106. एक दुकानदार अपने ग्राहकों को 10% बट्टा देकर भी 26% लाभ कमाता है. एक वस्तु का अंकित मूल्य ₹ 280 है. उसने इसे कितने रुपये में खरीदा? **(रेलवे परीक्षा, 2006)**
(*a*) ₹ 175 (*b*) ₹ 200 (*c*) ₹ 215 (*d*) ₹ 225

107. एक छतरी का अंकित मूल्य ₹ 162 तथा विक्रय मूल्य ₹ 135 है. बट्टे की दर क्या है?
(*a*) 20% (*b*) $16\frac{2}{3}$% (*c*) $13\frac{1}{2}$% (*d*) इनमें से कोई नहीं

108. एक व्यापारी अपने सामान पर क्रय-मूल्य से 20% अधिक मूल्य अंकित करता है तथा इस पर कुछ बट्टा देकर 8% लाभ पर सामान बेचता है. बट्टे की दर क्या है?
(*a*) 4% (*b*) 6% (*c*) 10% (*d*) 12%

109. किसी वस्तु का अंकित मूल्य ₹ 900 है तथा इस पर 8% और 9% के दो क्रमवार बट्टे दिये जाते हैं. यदि इन दो क्रमवार बट्टों के स्थान पर विक्रेता 16% का एकमात्र बट्टा दे तो उसे कितना लाभ अथवा हानि होगी?
(*a*) ₹ 4·76 लाभ (*b*) ₹ 5·76 हानि (*c*) ₹ 5·76 लाभ (*d*) ₹ 4·76 हानि
(एस०एस०सी० परीक्षा, 2007)

110. किसी कमीज तथा पैन्ट के अंकित मूल्य 1 : 2 के अनुपात में हैं. दुकानदार कमीज पर 40% की छूट देता है तथा कमीज और पैन्ट दोनों को मिलाकर 30% की छूट देता है. पैन्ट पर दी गई छूट कितनी है?
(*a*) 15% (*b*) 20% (*c*) 25% (*d*) 30%
(एस० एस० सी० परीक्षा, 2007)

111. एक पैन का अंकित मूल्य ₹ 12 है. इस पर 15% का एक बट्टा दिया गया है. इसके बाद दूसरा बट्टा दिया गया है, जिससे पैन का मूल्य ₹ 8·16 हो जाता है. दूसरे बट्टे की दर कितनी है? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2007)**
(*a*) 15% (*b*) 18% (*c*) 20% (*d*) 25%

112. एक व्यापारी ₹ 25000 अंकित मूल्य वाली किसी वस्तु को 20% तथा 5% के क्रमवार बट्टों के साथ खरीदता है. वह इसकी मरम्मत पर ₹ 1000 व्यय करता है तथा इसे ₹ 25000 में बेच देता है. उसकी लाभ-हानि की प्रतिशतता कितनी है ? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2007)**

(*a*) 25% हानि (*b*) 25% लाभ (*c*) 10% लाभ (*d*) 10% हानि

113. एक व्यापारी पंखों पर वास्तविक मूल्य से 40% अधिक मूल्य अंकित करता है तथा इस पर 15% बट्टा देता है. वह कितने प्रतिशत लाभ कमाता है ?

(*a*) 25% (*b*) 27·5% (*c*) 9% (*d*) 19%

114. एक घड़ी विक्रेता अंकित मूल्य पर 5% बट्टा देता है. यदि वह 7% बट्टा दे तो पहले से उसे ₹ 30 कम लाभ होगा. घड़ी का अंकित मूल्य कितना है ?

(*a*) ₹ 1395 (*b*) ₹ 1425 (*c*) ₹ 1575 (*d*) इनमें से कोई नहीं

115. एक वस्तु के अंकित मूल्य पर 15% बट्टा देने के बाद 20% लाभ होता है. यदि वस्तु का क्रय-मूल्य ₹ 153 हो, तो अंकित मूल्य क्या होगा ?

(*a*) ₹ 162 (*b*) ₹ 184 (*c*) ₹ 216 (*d*) ₹ 224

116. एक व्यापारी अपनी प्रत्येक वस्तु पर इतना मूल्य अंकित करता है कि इस मूल्य पर 20% छूट देने पर उसे 25% लाभ होता है. यदि किसी वस्तु का क्रय-मूल्य ₹ 432 हो, तो इसका अंकित मूल्य क्या होगा ?

(*a*) ₹ 675 (*b*) ₹ 625 (*c*) ₹ 648 (*d*) ₹ 540

117. किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर 20% छूट देने से इसका विक्रय-मूल्य ₹ 24 हो जाता है. अंकित मूल्य पर 30% छूट दिये जाने पर इसका विक्रय-मूल्य कितना होगा ?

(*a*) ₹ 27 (*b*) ₹ 21 (*c*) ₹ 21·60 (*d*) ₹ 20

118. एक दुकानदार अपनी प्रत्येक वस्तु के अंकित मूल्य पर 15% छूट देता है. इस पर 19% लाभ कमाने हेतु, क्रय-मूल्य से अंकित मूल्य कितना अधिक होगा ?

(*a*) 34% (*b*) 36% (*c*) 40% (*d*) 36·85%

119. एक दुकानदार प्रत्येक वस्तु के मूल्य पर 10% छूट का दिखावा करता है. परन्तु वह प्रत्येक वस्तु के मूल्य में 20% वृद्धि कर देता है. वह कितना प्रतिशत लाभ कमाता है ?

(*a*) 6% (*b*) 8% (*c*) 10% (*d*) 12%

120. किसी घड़ी के अंकित मूल्य पर 10% छूट देने के बाद घड़ी का मूल्य ₹ 1080 है. यदि छूट न दी जाती तो दुकानदार को 20% लाभ होता. घड़ी का क्रय-मूल्य कितना है ?

(*a*) ₹ 1000 (*b*) ₹ 1200 (*c*) ₹ 1296 (*d*) इनमें से कोई नहीं

121. एक ट्रांजिस्टर के अंकित मूल्य से ₹ 32 कम कर देने के बाद भी दुकानदार को 15% लाभ होता है. यदि इसका क्रय-मूल्य ₹ 320 हो, तो अंकित मूल्य पर इसे बेचने से कितने प्रतिशत लाभ होगा ?

(*a*) 10% (*b*) 20% (*c*) 25% (*d*) 16%

उत्तरमाला (प्रश्नमाला 11A)

1. (*b*)	2. (*c*)	3. (*c*)	4. (*a*)	5. (*a*)	6. (*c*)	7. (*d*)	8. (*c*)	9. (*a*)	10. (*a*)
11. (*c*)	12. (*b*)	13. (*c*)	14. (*c*)	15. (*c*)	16. (*b*)	17. (*c*)	18. (*a*)	19. (*b*)	20. (*a*)
21. (*b*)	22. (*a*)	23. (*a*)	24. (*c*)	25. (*a*)	26. (*a*)	27. (*d*)	28. (*b*)	29. (*b*)	30. (*a*)
31. (*d*)	32. (*c*)	33. (*d*)	34. (*b*)	35. (*a*)	36. (*c*)	37. (*d*)	38. (*c*)	39. (*a*)	40. (*a*)
41. (*d*)	42. (*c*)	43. (*c*)	44. (*d*)	45. (*c*)	46. (*c*)	47. (*c*)	48. (*c*)	49. (*d*)	50. (*a*)
51. (*b*)	52. (*d*)	53. (*c*)	54. (*d*)	55. (*b*)	56. (*c*)	57. (*c*)	58. (*c*)	59. (*c*)	60. (*d*)
61. (*d*)	62. (*c*)	63. (*c*)	64. (*a*)	65. (*b*)	66. (*b*)	67. (*c*)	68. (*c*)	69. (*a*)	70. (*b*)
71. (*b*)	72. (*d*)	73. (*d*)	74. (*b*)	75. (*b*)	76. (*b*)	77. (*d*)	78. (*c*)	79. (*d*)	80. (*a*)
81. (*c*)	82. (*d*)	83. (*b*)	84. (*b*)	85. (*c*)	86. (*a*)	87. (*a*)	88. (*c*)	89. (*a*)	90. (*b*)
91. (*c*)	92. (*a*)	93. (*b*)	94. (*b*)	95. (*d*)	96. (*b*)	97. (*c*)	98. (*a*)	99. (*a*)	100. (*d*)
101. (*c*)	102. (*b*)	103. (*b*)	104. (*d*)	105. (*b*)	106. (*b*)	107. (*b*)	108. (*c*)	109. (*b*)	110. (*c*)
111. (*c*)	112. (*b*)	113. (*d*)	114. (*d*)	115. (*c*)	116. (*a*)	117. (*b*)	118. (*c*)	119. (*b*)	120. (*a*)
121. (*c*)									

दिये गये प्रश्नों के हल | प्रश्नमाला 11A

1. कार का क्रय मूल्य = ₹ 250000, विक्रय मूल्य = ₹ 348000.
लाभ = ₹ (348000 – 250000) = ₹ 98000.
लाभ $\% = \left(\frac{98000}{250000}\times 100\right)\% = \frac{196}{5}\% = 39\cdot 2\%$.

2. एक दर्जन वस्तुओं का क्रय मूल्य = ₹ P.
एक दर्जन वस्तुओं का विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{P}{8}\times 12\right)$ = ₹ $\frac{3P}{2}$.
लाभ = ₹ $\left(\frac{3P}{2}-P\right)$ = ₹ $\frac{P}{2}$.
लाभ $\% = \left(\frac{P}{2}\times\frac{1}{P}\times 100\right)\% = 50\%$.

3. माना क्रय मूल्य = ₹ x, लाभ = ₹ $\frac{x}{10}$.
$\therefore$ विक्रय मूल्य = ₹ $\left(x+\frac{x}{10}\right)$ = ₹ $\frac{11x}{10}$.
$\therefore \frac{11x}{10} = 891 \Rightarrow x = \left(891\times\frac{10}{11}\right) = 810.$

4. 26 किग्रा॰ चावल का क्रय मूल्य = ₹ 2470.
26 किग्रा॰ चावल का इच्छित विक्रय मूल्य = ₹ (2470 + 70) = ₹ 2540.
10 किग्रा॰ चावल का विक्रय मूल्य = ₹ (10 × 110) = ₹ 1100.
16 किग्रा॰ चावल का विक्रय मूल्य = ₹ (2540 – 1100) = ₹ 1440.
इस चावल को बेचने की दर = ₹ $\frac{1440}{16}$ प्रति किग्रा॰ = ₹ 90 प्रति किग्रा॰.

5. माना विनोद के पास x पैंसिलें हैं. तब
$$\frac{5x}{2}-110 = \frac{7x}{4}+55 \Rightarrow \frac{5x}{2}-\frac{7x}{4} = 110+55$$
$$\therefore \frac{(10x-7x)}{4} = 165 \Rightarrow 3x = 165\times 4 \Rightarrow x = \frac{(165\times 4)}{3} = 220.$$
$\therefore$ पैंसिलों की अभीष्ट संख्या = 220.

6. माना घोड़े का क्रय मूल्य = ₹ x. तब गाड़ी का क्रय मूल्य = ₹ $(20000 - x)$.
$$\left(x\times\frac{120}{100}\right)+\left\{(20000-x)\times\frac{90}{100}\right\}-20000 = \left(20000\times\frac{2}{100}\right)$$
$$\Rightarrow \frac{6x}{5}+\frac{9(20000-x)}{10} = 20400 \Rightarrow \frac{6x}{5}-\frac{9x}{10} = (20400-18000)$$
$$\Rightarrow \frac{(12x-9x)}{10} = 2400 \Rightarrow 3x = 24000 \Rightarrow x = 8000.$$
$\therefore$ घोड़े का क्रय मूल्य = ₹ 8000.

7. माना पहले चाय का मूल्य = ₹ x प्रति किग्रा॰. नया भाव = ₹ $\left(x\times\frac{90}{100}\right)$ = ₹ $\frac{9x}{10}$ प्रति किग्रा॰.
$$\frac{22500}{(9x/10)}-\frac{22500}{x} = 25 \Rightarrow \frac{22500\times 10}{9x}-\frac{22500}{x} = 25$$

$\Rightarrow \frac{25000}{x} - \frac{22500}{x} = 25 \Rightarrow 25x = (25000 - 22500) = 2500$

$\Rightarrow x = \frac{2500}{25} =$ ₹ 100 प्रति किग्रा॰.

8. विक्रय मूल्य = ₹ 6750 तथा हानि = 25%.

$\therefore$ क्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{75} \times 6750\right)$ = ₹ 9000, लाभ = 15%.

$\therefore$ अभीष्ट विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{115}{100} \times 9000\right)$ = ₹ 10350.

9. माना A ने इसे ₹ x में खरीदा. तब

x का 115% का 90% $= 517{\cdot}50 \Rightarrow x \times \frac{115}{100} \times \frac{90}{100} = 517 \cdot 50$

$\therefore \; x \times \frac{23}{20} \times \frac{9}{10} = 517 \cdot 50 \Rightarrow (23 \times 9)x = 103500 \Rightarrow x = \frac{103500}{23 \times 9} = 500$

अतः A ने इसे ₹ 500 में खरीदा.

10. माना क्रय मूल्य = ₹ x. तब,

$1754 - x = x - 1492 \Rightarrow 2x = (1754 + 1492) = 3246$

$\Rightarrow x = 1623.$

$\therefore$ वस्तु का लागत मूल्य = ₹ 1623.

11. माना क्रय मूल्य = ₹ x. तब,

$996 - x = x - 894 \Rightarrow 2x = (996 + 894) = 1890 \Rightarrow x = 945.$

$\therefore$ वस्तु का क्रय मूल्य = ₹ 945.

12. 1 मीटर कपड़े का विक्रय मूल्य = ₹ $\frac{12325}{145}$ = ₹ 85, लाभ प्रति मीटर = ₹ 10.

$\therefore$ 1 मीटर कपड़े का क्रय मूल्य = ₹ (85 – 10) = ₹ 75.

13. माना निर्धारित मूल्य = ₹ x.

अब, विक्रय मूल्य = ₹ $\frac{2x}{3}$, हानि = 10%.

$\therefore$ क्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{90} \times \frac{2x}{3}\right)$ = ₹ $\frac{20x}{27}$.

नया विक्रय-मूल्य = ₹ x. अतः लाभ = ₹ $\left(x - \frac{20x}{27}\right)$ = ₹ $\frac{7x}{27}$.

लाभ % $= \left(\frac{7x}{27} \times \frac{27}{20x} \times 100\right)\% = 35\%.$

14. विक्रय मूल्य = ₹ x तथा हानि = 15%.

$\therefore$ क्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{85} \times x\right)$ = ₹ $\frac{20x}{17}$.

विक्रय मूल्य = ₹ y तथा लाभ = 15%.

$\therefore$ क्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{115} \times y\right)$ = ₹ $\frac{20y}{23}$.

$\therefore \; \frac{20x}{17} = \frac{20y}{23} \Rightarrow 23x = 17y \Rightarrow y = \frac{23x}{17}$

$$\therefore\ \frac{(y-x)}{(y+x)}=\frac{\left(\frac{23x}{17}-x\right)}{\left(\frac{23x}{17}+x\right)}=\frac{(23x-17x)}{(23x+17x)}=\frac{6x}{40x}=\frac{3}{20}$$

अतः $(y-x):(y+x)=3:20.$

15. माना क्रय-मूल्य = ₹ $20x$. तब, विक्रय मूल्य = ₹ $21x$.

लाभ $\% = \left(\frac{x}{20x}\times 100\right)\% = 5\%.$

16. विक्रय मूल्य = ₹ 100, लाभ = ₹ 20. अतः क्रय मूल्य = ₹ (100 – 20) = ₹ 80.

$\therefore$ लाभ % $= \left(\frac{20}{80}\times 100\right)\% = 25\%.$

17. विक्रय मूल्य = ₹ 19800, लाभ अर्जित = 10%

क्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{110}\times 19800\right)$ = ₹ 18000.

18. विक्रय मूल्य = ₹ 69.60, हानि = 25%.

क्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{75}\times 69\cdot 60\right)$ = ₹ $\frac{6960}{75}$ = ₹ 92·80.

19. विक्रय मूल्य = ₹ 450, हानि = 25%.

क्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{75}\times 450\right)$ = ₹ 600.

अब, क्रय मूल्य = ₹ 600, लाभ = 25%.

$\therefore$ विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{125}{100}\times 600\right)$ = ₹ 750.

20. विक्रय मूल्य = ₹ 720, हानि = 25%.

क्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{75}\times 720\right)$ = ₹ 960.

अब, क्रय मूल्य = ₹ 960, लाभ = 25%.

$\therefore$ विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{125}{100}\times 960\right)$ = ₹ 1200.

21. माना वस्तु का क्रय मूल्य = ₹ x. तब

(x का 120%) – (x का 80%) = 60 $\Rightarrow \left(x\times\frac{120}{100}\right)-\left(x\times\frac{80}{100}\right)=60$.

$$\therefore\ \frac{6x}{5}-\frac{4x}{5}=60\Rightarrow(6x-4x)=300\Rightarrow 2x=300\Rightarrow x=150.$$

अतः वस्तु का क्रय मूल्य ₹ 150 है.

22. माना A ने वह वस्तु ₹ x में खरीदी. तब

x का 125% का 120% का 110% = 330

$$\Rightarrow x\times\frac{125}{100}\times\frac{120}{100}\times\frac{110}{100}=330\Rightarrow x\times\frac{5}{4}\times\frac{6}{5}\times\frac{11}{10}=330\Rightarrow\frac{33x}{20}=330$$

$$\Rightarrow x=\left(330\times\frac{20}{33}\right)=200.$$

अतः A ने वह वस्तु ₹ 200 में खरीदी.

23. माना 1 ग्राम चीनी का क्रय-मूल्य = ₹ 1.

950 ग्राम चीनी का क्रय-मूल्य = ₹ 950.

950 ग्राम चीनी का विक्रय मूल्य = 1000 ग्राम चीनी का क्रय मूल्य = ₹ 1000.

$\therefore$ लाभ = ₹ (1000 – 950) = ₹ 50.

लाभ $\% = \left(\frac{50}{950} \times 100\right)\% = \frac{100}{19}\% = 5\frac{5}{19}\%.$

24. माना उस वस्तु का उत्पादन मूल्य = ₹ x. तब

₹ x का 110% का 115% का 125% = 1265

$\Rightarrow x \times \frac{110}{100} \times \frac{115}{100} \times \frac{125}{100} = 1265 \Rightarrow x \times \frac{11}{10} \times \frac{23}{20} \times \frac{5}{4} = 1265$

$\Rightarrow x = \frac{1265 \times 10 \times 20 \times 4}{11 \times 23 \times 5} = 800.$

अत: उस वस्तु का उत्पादन मूल्य ₹ 800 है.

25. 144 अण्डों का क्रय मूल्य = ₹ 144.

(144 – 20) अण्डों का विक्रय मूल्य = ₹ (124 × 1·20) = ₹ 148·80

लाभ = ₹ (148·80 – 144) = ₹ 4·80.

लाभ $\% = \left(\frac{4 \cdot 80}{144} \times 100\right)\% = \frac{480}{144}\% = \frac{10}{3}\% = 3\frac{1}{3}\%.$

26. माना क्रय मूल्य = ₹ x. विक्रय मूल्य = ₹ 21 तथा हानि = $x\%$.

$\therefore \frac{(x-21)}{x} \times 100 = x \Rightarrow 100x - 2100 = x^2$

$\therefore x^2 - 100x + 2100 = 0 \Rightarrow x^2 - 70x - 30x + 2100 = 0$

$\Rightarrow x(x-70) - 30(x-70) = 0 \Rightarrow (x-70)(x-30) = 0$

$\Rightarrow x = 70$ अथवा $x = 30$.

27. माना विक्रय मूल्य ₹ x. तब, लाभ = ₹ $\left(x \times \frac{25}{100}\right)$ = ₹ $\frac{x}{4}$.

$\therefore$ क्रय मूल्य = ₹ $\left(x - \frac{x}{4}\right)$ = ₹ $\frac{3x}{4}$.

लाभ $\% = \left(\frac{x}{4} \times \frac{4}{3x} \times 100\right)\% = \frac{100}{3\%} = 33\frac{1}{3}\%.$

28. माना क्रय मूल्य = ₹ $10x$. तब, विक्रय मूल्य = ₹ $11x$.

लाभ = ₹ $(11x - 10x)$ = ₹ x.

$\therefore$ लाभ % $= \left(\frac{x}{10x} \times 100\right)\% = 10\%.$

29. विक्रय मूल्य = ₹ 2850, लाभ अर्जित = 14%.

$\therefore$ क्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{114} \times 2850\right)$ = ₹ 2500.

अब, क्रय-मूल्य = ₹ 2500, लाभ = 8%.

$\therefore$ अभीष्ट विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{108}{100} \times 2500\right)$ = ₹ 2700.

30. (12 बाल-पैनों का विक्रय मूल्य) – (12 बाल पैनों का क्रय मूल्य) = लाभ = 4 बाल पैनों का विक्रय मूल्य

$\Rightarrow$ 12 बाल पैनों का क्रय मूल्य = (12 बाल पैनों का विक्रय मूल्य) – (4 बाल पैनों का विक्रय मूल्य)

$\Rightarrow$ 12 बाल पैनों का क्रय मूल्य = 8 बाल पैनों का विक्रय मूल्य

माना प्रत्येक बाल पैन का क्रय मूल्य = ₹ 1. तब

8 बाल पैनों का क्रय मूल्य = ₹ 8 तथा 8 बाल पैनों का विक्रय मूल्य = ₹ 12.

लाभ $\% = \left(\frac{4}{8} \times 100\right)\% = 50\%.$

31. (39 दर्जन आम का विक्रय मूल्य) – (39 दर्जन आम का क्रय मूल्य) = लाभ = 13 दर्जन आम का विक्रय मूल्य

$\Rightarrow$ 39 दर्जन आम का क्रय मूल्य = (39 दर्जन आम का विक्रय मूल्य) – (13 दर्जन आम का विक्रय मूल्य)

$\Rightarrow$ 39 दर्जन आम का क्रय मूल्य = 26 दर्जन आम का विक्रय मूल्य

माना प्रत्येक दर्जन आम का क्रय मूल्य = ₹ 1.

तब, 26 दर्जन आम का क्रय मूल्य = ₹ 26 तथा 26 दर्जन आम का विक्रय मूल्य = ₹ 39.

लाभ = ₹ (39 – 26) = ₹ 13.

लाभ $\% = \left(\frac{13}{26}\times100\right)\% = 50\%$.

32. 1, 2, 3 तथा 5 का ल०स० = 30.

माना उसने 30 नींबू खरीदे.

30 नींबू का क्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{1}{2}\times30\right)$ = ₹ 15.

$\therefore$ लाभ $\% = \left(\frac{3}{15}\times100\right)\% = 20\%$.

33. 10, 5, 15, 6 का ल०स० = (15 × 2 × 3) = 30

माना वह 30 सन्तरे खरीदता है.

30 सन्तरों का क्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{10}{5}\times30\right)$ = ₹ 60.

30 सन्तरों का विक्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{15}{6}\times30\right)$ = ₹ 75.

60 पर लाभ = ₹ (75 – 60) = ₹ 15.

लाभ $\% = \left(\frac{15}{60}\times100\right)\% = 25\%$.

5	10, 5, 15, 6
2	2, 1, 3, 6
3	1, 1, 3, 3
	1, 1, 1, 1

34. माना कुल टॉफी = 12, विक्रय मूल्य = ₹ 1 तथा हानि = 20%.

क्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{80}\times1\right)$ = ₹ $\frac{5}{4}$, इच्छित लाभ = 20%.

विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{5}{4}\times\frac{120}{100}\right)$ = ₹ $\frac{3}{2}$.

₹ $\frac{3}{2}$ में टॉफी बेचेगा = 12.

₹ 1 में टॉफी बेचेगा = $\left(12\times\frac{2}{3}\right) = 8$.

35. माना कुल बटन = 20, विक्रय मूल्य = ₹ 1 तथा हानि = 4%.

क्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{96}\times1\right)$ = ₹ $\frac{25}{24}$, इच्छित लाभ = 20%.

विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{120}{100}\times\frac{25}{24}\right)$ = ₹ $\frac{5}{4}$.

₹ $\frac{5}{4}$ में बटन बेचेगा =20.

₹ 1 में बटन बेचेगा = $\left(20\times\frac{4}{5}\right) = 16$.

36. खिलौने का विक्रय मूल्य = ₹ 10·86, हानि = 10%.

अत: क्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{90}\times10\cdot80\right)$ = ₹ 12, इच्छित लाभ = 20%.

$\therefore$ विक्रय मूल्य $= ₹\left(\frac{120}{100}\times 12\right) = ₹\ 14{\cdot}40.$

37. माना मेज का क्रय मूल्य = ₹ x. तब

(x का 105%) – (x का 95%) = 80 $\Rightarrow \left(x\times\frac{105}{100}\right)-\left(x\times\frac{95}{100}\right)=80$

$\Rightarrow \frac{21x}{20}-\frac{19x}{20}=80 \Rightarrow (21x-19x)=1600 \Rightarrow 2x=1600 \Rightarrow x=800.$

अत: मेज का क्रय-मूल्य = ₹ 800.

38. माना पुस्तक का क्रय मूल्य = ₹ x.

10% लाभ पर विक्रय मूल्य $= ₹\left(x\times\frac{110}{110}\right)= ₹\ \frac{11x}{10}.$

नया क्रय मूल्य $= ₹\left(x\times\frac{96}{110}\right)= ₹\ \frac{24x}{25}.$

नया विक्रय मूल्य $= ₹\left(\frac{24x}{25}\times\frac{475}{400}\right)= ₹\ \frac{57x}{50}.$

$\therefore \frac{57x}{50}-\frac{11x}{10}=6 \Rightarrow \frac{2x}{50}=6 \Rightarrow x=150.$

अत: पुस्तक का क्रय-मूल्य = ₹ 150.

39. लाभ = (100 पैंसिलों का वि०मूल्य) – (100 पैंसिलों का क्रय-मूल्य)

$\Rightarrow$ 20 पैंसिलों का वि०मूल्य = (100 पैंसिलों का वि० मूल्य) – (100 पैंसिलों का क्रय-मूल्य)

$\Rightarrow$ 80 पैंसिलों का वि० मूल्य = 100 पैंसिलों का क्रय-मूल्य

माना प्रत्येक पैंसिल का क्रय-मूल्य = ₹ 1.

तब, 80 पैंसिलों का क्रय मूल्य = ₹ 80.

80 पैंसिलों का वि० मूल्य = 100 पैंसिलों का क्रय-मूल्य = ₹ 100.

लाभ = ₹ (100 – 80) = ₹ 20.

लाभ % $= \left(\frac{20}{80}\times 100\right)\% = 25\%.$

40. हानि = (36 सन्तरों का क्रय-मूल्य) – (36 सन्तरों का वि० मूल्य)

$\Rightarrow$ 4 सन्तरों का वि०मूल्य = (36 सन्तरों का क्रय-मूल्य) – (36 सन्तरों का वि० मूल्य)

$\Rightarrow$ 40 सन्तरों का वि०मूल्य = 36 सन्तरों का क्रय-मूल्य.

माना प्रत्येक सन्तरे का क्रय-मूल्य = ₹ 1.

तब, 40 सन्तरों का क्रय-मूल्य = ₹ 40.

40 सन्तरों का वि०मूल्य = 36 सन्तरों का क्रय-मूल्य = ₹ 36.

हानि = ₹ (40 – 36) = ₹ 4.

हानि % $= \left(\frac{4}{40}\times 100\right)\% = 10\%.$

41. लाभ = (250 केलों का वि० मूल्य) – (250 केलों का क्रय-मूल्य)

$\Rightarrow$ 50 केलों का वि०मूल्य = (250 केलों का वि०मूल्य) – (250 केलों का क्रय-मूल्य)

$\Rightarrow$ 200 केलों का वि०मूल्य = 250 केलों का क्रय-मूल्य.

माना प्रत्येक केले का क्रय-मूल्य = ₹ 1. तब,

200 केलों का क्रय-मूल्य = ₹ 200.

200 केलों का वि० मूल्य = 250 केलों का क्रय-मूल्य = ₹ 250.

लाभ = ₹ (250 – 200) = ₹ 50.

लाभ % = $\left(\frac{50}{200}\times100\right)\% = 25\%.$

42. **सूत्र द्वारा :** लाभ % = $\left\{\frac{\text{त्रुटि}}{(\text{सही मान}) - (\text{त्रुटि})}\times100\right\}\%$

$$=\left(\frac{40}{960}\times100\right)\% = 4\frac{1}{6}\%.$$

43. **सूत्र:** लाभ % = $\left\{\frac{(100+\text{घोटाला }\%)^2}{100}-100\right\}\%$

$$=\left\{\frac{(100+10)^2}{100}-100\right\}=\frac{(110)^2-(100)^2}{100}=\frac{(210\times10)}{100}=21\%.$$

44. माना त्रुटि = x ग्राम. तब

$$\frac{x}{(1000-x)}\times100=\frac{100}{9}\Rightarrow\frac{x}{1000-x}=\frac{1}{9}\Rightarrow1000-x=9x$$

$$\Rightarrow10x=1000\Rightarrow x=100.$$

अत: 1 किग्रा. के स्थान पर वह 900 ग्राम सामान देता है.

45. माना चाय के पैकिट पर 1 किग्रा० अंकित है.

वास्तविक माप = 1000 ग्राम का 80% = 800 ग्राम.

माना 1 ग्राम का क्रय-मूल्य = ₹ 1.

800 ग्राम का क्रय-मूल्य = ₹ 800.

800 ग्राम का वि० मूल्य = ₹ 1000 का 110% = ₹ $\left(1000\times\frac{110}{100}\right)$ = ₹ 1100.

लाभ % = $\left(\frac{300}{800}\times100\right)\% = 37\frac{1}{2}\%.$

46. माना वस्तु का क्रय मूल्य = ₹ x. तब,

$(900 - x) = 2(x - 600)$

$\Rightarrow 3x = 2100 \Rightarrow x = 700$

$\therefore$ वस्तु का क्रय मूल्य = ₹ 700.

47. माना पहली प्रकार की 5 किग्रा० चाय के साथ दूसरी प्रकार की 3 किग्रा० चाय मिलाई जाती है. तब,

8 किग्रा० चाय का क्रय-मूल्य = ₹ (180 × 5 + 200 × 3) = ₹ 1500.

8 किग्रा० चाय का विक्रय-मूल्य = ₹ (210 × 8) = ₹ 1680.

लाभ % = $\left(\frac{180}{1500}\times100\right)\% = 12\%.$

48. माना अभीष्ट अनुपात = $x : 1$.

$(x + 1)$ किग्रा० मिश्रण का क्रय-मूल्य = ₹ $(100x + 50)$.

$(x + 1)$ किग्रा० मिश्रण का विक्रय-मूल्य = ₹ $96(x + 1)$.

लाभ % = $\left\{\frac{(46-4x)}{(100x+50)}\times100\right\}\% = \frac{(92-8x)}{(2x+1)}\%$

$\therefore \frac{92-8x}{2x+1} = 20 \Rightarrow 92 - 8x = 40x + 20 \Rightarrow 48x = 72 \Rightarrow 2x = 3 \Rightarrow x = \frac{3}{2}.$

अभीष्ट अनुपात = $\frac{3}{2} : 1 = 3 : 2.$

49. 65 किग्रा० मिश्रण का क्रय-मूल्य $= ₹\left[\left(40\times\frac{25}{2}\right)+\left(25\times\frac{1510}{100}\right)\right] = ₹\,(500+377{\cdot}50) = ₹\,877{\cdot}50.$

लाभ अर्जित = 10%.

65 किग्रा० का विक्रय मूल्य $= ₹\left(877\cdot 50\times\frac{110}{100}\right) = ₹\,(87{\cdot}75\times 11).$

1 किग्रा० का विक्रय मूल्य $= ₹\left(\frac{87\cdot 75\times 11}{65}\right) = ₹\,(1{\cdot}35\times 11) = ₹\,14{\cdot}85.$

50. माना कुल कपड़े का क्रय-मूल्य = ₹ x.

आधे कपड़े का क्रय मूल्य $= ₹\,\frac{x}{2}$.

शेष कपड़े के आधे भाग का क्रय मूल्य $= ₹\,\frac{x}{4}$.

शेष कपड़े का क्रय मूल्य $= ₹\left\{x-\left(\frac{x}{2}+\frac{x}{4}\right)\right\} = ₹\left(x-\frac{3x}{4}\right) = ₹\,\frac{x}{4}.$

∴ कुल कपड़े का विक्रय मूल्य

$$= ₹\left\{\left(\frac{x}{2}\times\frac{120}{100}\right)+\left(\frac{x}{4}\times\frac{80}{100}\right)+\frac{x}{4}\right\} = ₹\left(\frac{3x}{5}+\frac{x}{5}+\frac{x}{4}\right) = ₹\left(\frac{4x}{5}+\frac{x}{4}\right) = \frac{21x}{20}.$$

लाभ $= ₹\left(\frac{21x}{20}-x\right) = ₹\,\frac{x}{20}.$

लाभ % $= \left(\frac{x}{20}\times\frac{1}{x}\times 100\right)\% = 5\%.$

51. माना 50 किग्रा० दूध में x किग्रा० पानी मिलाया जाये तथा क्रय मूल्य ₹ y प्रति किग्रा० है.

$$\frac{(50+x)\,y-50y}{50y}\times 100 = 10 \Rightarrow \frac{(50+x)-50}{50}\times 100 = 10$$

$\therefore\ 2x = 10 \Rightarrow x = 5.$

अत: पानी की अभीष्ट मात्रा = 5 किग्रा०.

52. माना कुर्सी का क्रय मूल्य = ₹ x.

$$\left(x \text{ का } 107\tfrac{1}{2}\%\right)-\left(x \text{ का } 97\tfrac{1}{2}\%\right) = 100$$

$$\Rightarrow \left(x\times\frac{215}{2}\times\frac{1}{100}\right)-\left(x\times\frac{195}{2}\times\frac{1}{100}\right) = 100$$

$$\Rightarrow \frac{43x}{40}-\frac{39x}{40} = 100 \Rightarrow (43x-39x) = 4000$$

$$\Rightarrow 4x = 4000 \Rightarrow x = 1000.$$

अब, क्रय मूल्य = ₹ 1100, लाभ $= \frac{25}{2}\%$.

∴ विक्रय मूल्य $= ₹\left(1000\times\frac{225}{2\times 100}\right) = ₹\,1125.$

53. माना वस्तु का क्रय-मूल्य = ₹ x. तब, वि० मूल्य $= ₹\,\frac{105x}{100} = ₹\,\frac{21x}{20}$.

नया क्रय-मूल्य = ₹ $\frac{95x}{100}$ = ₹ $\frac{19x}{20}$, नया वि०मू० = ₹ $\left(\frac{19x}{20}\times\frac{110}{100}\right)$ = ₹ $\frac{209x}{200}$.

$\frac{21x}{20}-\frac{209x}{200}=1 \Rightarrow 210x-209x=200 \Rightarrow x=200.$ अत: अभीष्ट क्रय-मूल्य = ₹ 200.

54. माना विक्रय-मूल्य = ₹ x. तब क्रय-मूल्य = ₹ $\left(x\times\frac{4}{100}\right)$ = ₹ $\frac{2x}{5}$.

माना $x=\frac{2x}{5}$ का $z\% \Rightarrow \frac{2x}{5}\times\frac{z}{100}=x \Rightarrow z=\frac{500}{2}=250.$

∴ विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य का 250%.

55. माना मशीन का क्रय-मूल्य = ₹ x.

$\left(x\times\frac{110}{100}\right)-\left(x\times\frac{90}{100}\right)=80 \Rightarrow \frac{11x}{10}-\frac{9x}{10}=80 \Rightarrow 11x-9x=800 \Rightarrow 2x=800 \Rightarrow x=400.$

56. माना प्रत्येक वस्तु का क्रय-मूल्य = ₹ x. तब

$$\left(50x\times\frac{120}{100}\right)+\left(50x\times\frac{140}{100}\right)-\left(100x\times\frac{125}{100}\right)=100$$

$\Rightarrow 60x+70x-125x=100 \Rightarrow 5x=100 \Rightarrow x=20.$

∴ प्रत्येक वस्तु का क्रय-मूल्य = ₹ 20.

57. माना प्रत्येक वस्तु का क्रय-मूल्य = ₹ 1. तब

15 वस्तुओं का क्रय-मूल्य = ₹ 15.

15 वस्तुओं का विक्रय-मूल्य = 20 वस्तुओं का क्रय मूल्य = ₹ 20.

∴ लाभ % = $\left(\frac{5}{15}\times100\right)\%=33\frac{1}{3}\%.$

58. विक्रय मूल्य = ₹ 2576, लाभ = 12%.

∴ क्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{112}\times2576\right)$ = ₹ 2300.

नया क्रय मूल्य = ₹ (2300 – 100) = ₹ 2200, विक्रय मूल्य = ₹ 2576.

लाभ = ₹ (2576 – 2200) = ₹ 376.

अभीष्ट लाभ % = $\left(\frac{376}{2200}\times100\right)\%=\frac{188}{11}\%=17\frac{1}{11}\%.$

59. माना प्रतीक ने संगीत वाद्य ₹ x में खरीदा. तब

x का 120% का 140% = 10500

$\Rightarrow x\times\frac{120}{100}\times\frac{140}{100}=10500 \Rightarrow x\times\frac{42}{25}=10500$

$\Rightarrow x=\left(10500\times\frac{25}{42}\right)=6250.$

अत: प्रतीक ने संगीत वाद्य ₹ 6250 में खरीदा।

60. 40 किग्रा० मिश्रण का मूल्य = ₹ $[(25\times32)+(15\times36)]$ = ₹ $(800+540)$ = ₹ 1340.

40 किग्रा० मिश्रण का विक्रय मूल्य = ₹ (40 × 40·20) = ₹ 1608.

लाभ = ₹ (1608 – 1340) = ₹ 268.

∴ लाभ % = $\left(\frac{268}{1340}\times100\right)\%=20\%.$

61. माना प्रत्येक रेडियो का विक्रय मूल्य = ₹ x. तब

$$\left(x\times\frac{100}{125}\right)+\left(x\times\frac{100}{75}\right)=6400\Rightarrow\frac{4x}{5}+\frac{4x}{3}=6400$$

$\Rightarrow (12x+20x)=96000\Rightarrow 32x=96000\Rightarrow x=3000.$

$\therefore$ प्रत्येक रेडियो का विक्रय मूल्य = ₹ 3000.

62. माना पहले क्रय मूल्य = ₹ x. तब, विक्रय मूल्य = ₹ $\frac{90x}{100}$ = ₹ $\frac{9x}{10}$.

नया क्रय मूल्य = ₹ $\left(x \text{ का } \frac{80}{100}\right)$ = ₹ $\frac{4x}{5}$.

नया विक्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{4x}{5}\times\frac{140}{100}\right)$ = ₹ $\frac{28x}{25}$.

$\therefore \frac{28x}{25}-\frac{9x}{10}=55\Rightarrow(56x-45x)=2750\Rightarrow 11x=2750\Rightarrow x=250.$

$\therefore$ क्रय-मूल्य = ₹ 250.

63. माना क्रय मूल्य = ₹ x तब, हानि = ₹ $\frac{x}{5}$.

विक्रय मूल्य = ₹ $\left(x-\frac{x}{5}\right)$ = ₹ $\frac{4x}{5}$.

$\therefore \frac{4x}{5}=8000\Rightarrow x=\left(8000\times\frac{5}{4}\right)=10000.$

अत: क्रय मूल्य = ₹ 10000.

64. माना प्रत्येक साईकिल का विक्रय मूल्य = ₹ x. तब

$$\left(x\times\frac{100}{120}\right)+\left(x\times\frac{100}{80}\right)-2x=18$$

$\Rightarrow \frac{5x}{6}+\frac{5x}{4}-2x=18\Rightarrow 10x+15x-24x=216\Rightarrow x=216.$

$\therefore$ क्रय मूल्य होंगे ₹ $\left(\frac{5}{6}\times216\right)$ तथा ₹ $\left(\frac{5}{4}\times210\right)$ अर्थात् ₹ 180 तथा ₹ 270.

65. माना घड़ी का प्रारम्भिक क्रय मूल्य = ₹ x.

तब, इसका विक्रय मूल्य = ₹ $\left(x\times\frac{120}{100}\right)$ = ₹ $\frac{6x}{5}$.

नया क्रय मूल्य = ₹ $(x-100)$, नया विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{6x}{5}-100\right)$ = ₹ $\left(\frac{6x-500}{5}\right)$.

लाभ अर्जित = 25%.

$\therefore (x-100)\times\frac{125}{100}=\frac{(6x-500)}{5}\Rightarrow(x-100)\times\frac{5}{4}=\frac{(6x-500)}{5}$

$\Rightarrow 25\,(x-100)=4\,(6x-500)\Rightarrow(25x-24x)=(2500-2000)\Rightarrow x=500.$

अत: घड़ी का प्रारम्भिक मूल्य = ₹ 500.

66. दोनों कुर्सियों का कुल विक्रय मूल्य = ₹ (720 × 2) = ₹ 1440.

दोनों कुर्सियों का कुल क्रय-मूल्य = ₹ $\left[\left(\frac{100}{120}\times720\right)+\left(\frac{100}{80}\times720\right)\right]$

= ₹ (600 + 900) = ₹ 1500.

हानि = ₹ (1500 – 1440) = ₹ 60.

हानि % = $\left(\frac{60}{1500}\times100\right)\% = 4\%.$

67. माना वह x किग्रा० चावल खरीदता है. तब, क्रय मूल्य = ₹ $75x$.

बिक्री योग्य चावल $= \left(x \times \frac{90}{100}\right)$ किग्रा० $= \frac{9x}{10}$ किग्रा०.

20% लाभ से विक्रय मूल्य = ₹ $\left(75x \times \frac{120}{100}\right)$ = ₹ $90x$.

इस चावल का बिक्री भाव = ₹ $\left(90x \times \frac{10}{9x}\right)$ प्रति किग्रा० = ₹ 100 प्रति किग्रा०.

68. माना कूकर का क्रय-मूल्य = ₹ x. तब,

(x का 120%) – (x का 116%) = 20

$\Rightarrow \left(x \times \frac{120}{100}\right) - \left(x \times \frac{116}{100}\right) = 20 \Rightarrow \frac{6x}{5} - \frac{29x}{25} = 20$

$\Rightarrow (30x - 29x) = 500 \Rightarrow x = 500.$

$\therefore$ कूकर का क्रय-मूल्य = ₹ 500.

69. माना टी०वी० सैट का क्रय-मूल्य = ₹ x. तब,

$(10600 - x) = 2\,(x - 9400) \Rightarrow 2x + x = 10600 + 18800$

$\Rightarrow 3x = 29400 \Rightarrow x = 9800.$

$\therefore$ एक टी०वी० सैट का क्रय-मूल्य = ₹ 9800.

70. पहली वस्तु का विक्रय-मूल्य = ₹ 99, लाभ = 10%.

$\therefore$ पहली वस्तु का क्रय-मूल्य = ₹ $\left(99 \times \frac{100}{110}\right)$ = ₹ 90.

दूसरी वस्तु का विक्रय-मूल्य ₹ 99, हानि = 10%.

$\therefore$ दूसरी वस्तु का क्रय-मूल्य = ₹ $\left(99 \times \frac{100}{90}\right)$ = ₹ 110.

दोनों वस्तुओं का क्रय-मूल्य = ₹ (90 + 110) = ₹ 200.

दोनों वस्तुओं का विक्रय-मूल्य = ₹ (99 × 2) = ₹ 198.

हानि = ₹ (200 – 198) = ₹ 2.

71. माना वस्तु का क्रय-मूल्य = ₹ x.

वस्तु का विक्रय मूल्य = x का 110% का 90%

= ₹ $\left(x \times \frac{110}{100} \times \frac{90}{100}\right)$ = ₹ $\frac{99x}{100}$.

हानि = ₹ $\left(x - \frac{99x}{100}\right)$ = ₹ $\frac{x}{100}$.

हानि % $= \left(\frac{x}{100} \times \frac{1}{x} \times 100\right)\% = 1\%.$

72. माना विक्रय मूल्य = ₹ x. तब, लाभ = ₹ $\left(x \times \frac{25}{100}\right)$ = ₹ $\frac{x}{4}$.

क्रय-मूल्य = (विक्रय मूल्य) – (लाभ) = ₹ $\left(x - \frac{x}{4}\right)$ = ₹ $\frac{3x}{4}$.

लाभ % $= \left(\frac{x}{4} \times \frac{4}{3x} \times 100\right)\% = \frac{100}{3}\% = 33\frac{1}{3}\%.$

73. माना सारे माल का क्रय मूल्य = ₹ x.

तीन-चौथाई माल का क्रय-मूल्य $= ₹\ \frac{3x}{4}$, इस पर अर्जित लाभ = 20%.

$\frac{3}{4}$ माल का विक्रय मूल्य $= ₹\left(\frac{3x}{4}\times\frac{120}{100}\right) = ₹\ \frac{9x}{10}$.

$\frac{1}{4}$ माल का विक्रय मूल्य = $\frac{1}{4}$ माल का क्रय-मूल्य $= ₹\ \frac{x}{4}$.

कुल विक्रय मूल्य $= ₹\left(\frac{9x}{10}+\frac{x}{4}\right) = ₹\ \frac{23x}{20}$.

लाभ $= ₹\left(\frac{23x}{20}-x\right) = ₹\ \frac{3x}{20}$.

लाभ $\% = \left(\frac{3x}{20}\times\frac{1}{x}\times 100\right)\% = 15\%$.

74. माना वह 1 किग्रा० के स्थान पर x ग्राम तौलता है तथा 1 ग्राम का मूल्य = ₹ 1.

तब क्रय मूल्य = ₹ x तथा विक्रय मूल्य = ₹ 1000.

$$\frac{(1000-x)}{x}\times 100 = 25 \Rightarrow \frac{1000-x}{x} = \frac{1}{4}$$

$$\Rightarrow 4000-4x = x \Rightarrow 5x = 4000 \Rightarrow x = 800.$$

अत: वह 1 किग्रा० के स्थान पर 800 ग्राम तौलता है.

75. माना प्रैस का क्रय मूल्य = ₹ x. तब विक्रय मूल्य $= ₹\left(x\times\frac{110}{100}\right) = ₹\ \frac{11x}{10}$.

नया क्रय-मूल्य $= ₹\left(x\times\frac{90}{100}\right) = ₹\ \frac{9x}{10}$, नया विक्रय मूल्य $= ₹\left(\frac{11x}{10}-\frac{33}{2}\right)$.

$$\therefore \left(\frac{9x}{10}\times\frac{110}{100}\right) = \left(\frac{11x}{10}-\frac{33}{2}\right) \Rightarrow \frac{11x}{10}-\frac{99x}{100} = \frac{33}{2}$$

$$\Rightarrow (110x-99x) = 1650 \Rightarrow 11x = 1650 \Rightarrow x = 150.$$

$\therefore$ प्रैस का क्रय-मूल्य = ₹ 150.

76. विक्रय मूल्य = ₹ 450, हानि = 25%.

क्रय मूल्य $= ₹\left(\frac{100}{75}\times 450\right) = ₹\ 600$, लाभ = 25%.

अभीष्ट विक्रय मूल्य $= ₹\left(\frac{125}{100}\times 600\right) = ₹\ 750$.

77. (144 पैनों का क्रय मूल्य) – (144 पैनों का विक्रय मूल्य) = हानि = 6 पैनों का विक्रय मूल्य

$\therefore$ 150 पैनों का विक्रय मूल्य = 144 पैनों का क्रय मूल्य

माना प्रत्येक पैन का क्रय मूल्य = ₹ 1. तब

150 पैनों का क्रय मूल्य = ₹ 150.

150 पैनों का विक्रय मूल्य = ₹ 144.

हानि $\% = \left(\frac{6}{150}\times 100\right)\% = 4\%$.

78. 30 किग्रा० चावल का क्रय मूल्य = ₹ (30 × 45) = ₹ 1350.

इच्छित लाभ = 20%, इच्छित विक्रय मूल्य $= ₹\left(1350\times\frac{120}{100}\right) = ₹\ 1620$.

$\left(30 \text{ किग्रा० का } \frac{40}{100}\right)$ अर्थात् 12 किग्रा० चावल का विक्रय मूल्य ₹ $= (12\times60) =$ ₹ 720 .

शेष 18 किग्रा० चावल का विक्रय मूल्य = ₹ $(1620 - 720) =$ ₹ 900.

इस चावल का भाव = ₹ $\frac{900}{18}$ प्रति किग्रा० = ₹ 50 प्रति किग्रा०.

79. फोन का वि० मूल्य = ₹ 1950, हानि = 25%.

∴ फोन का क्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{75}\times1950\right) =$ ₹ 2600.

अब, क्रय मूल्य = ₹ 2600, लाभ = 30%.

∴ विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{130}{100}\times2600\right) =$ ₹ 3380.

80. माना अंकित मूल्य = ₹ x. तब

x का $85\% = 3675{\cdot}40 \Rightarrow x\times\frac{85}{100} = 3675\cdot40$

$\Rightarrow x = \left(3675\cdot40\times\frac{100}{85}\right) = \frac{367540}{85} = 4324.$

∴ इत्र की शीशी का अंकित मूल्य = ₹ 4324.

81. माना अंकित मूल्य = ₹ 100. तब, क्रय मूल्य = ₹ 80.

बट्टा = 12% ⇒ विक्रय मूल्य = ₹ $(100 - 12) =$ ₹ 88.

∴ लाभ % $= \left(\frac{8}{80}\times100\right)\% = 10\%.$

82. 1 कमीज पर छूट = ₹ 320 का 25% = ₹ $\left(320\times\frac{25}{100}\right) =$ ₹ 80.

₹ 80 की छूट के लिए 1 कमीज लेना होगा

₹ 400 की छूट के लिए कमीजों की संख्या $= \left(\frac{1}{80}\times400\right) = 5.$

83. माना क्रय मूल्य = ₹ 100. तब, अंकित मूल्य = ₹ 120. बट्टा = 20%.

∴ विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{80}{100}\times120\right) =$ ₹ 96.

∴ हानि = (100 – 96%) = 4%.

84. क्रय मूल्य = ₹ 450, लाभ = 20%.

∴ विक्रय मूल्य = ₹ $\left(450\times\frac{120}{100}\right) =$ ₹ 540.

माना सूची मूल्य = ₹ x. तब, बट्टा = 10%.

∴ विक्रय मूल्य = ₹ (x का 90%) = ₹ $\left(x\times\frac{90}{100}\right) =$ ₹ $\frac{9x}{10}$.

∴ $\frac{9x}{10} = 540 \Rightarrow x = \left(540\times\frac{10}{9}\right) \Rightarrow x = 600.$

अत: सूची मूल्य = ₹ 600.

85. माना क्रय-मूल्य = ₹ 100. तब, अंकित मूल्य = ₹ 120. बट्टा = 10%.

∴ विक्रय-मूल्य $= \left(\frac{90}{100}\times120\right) =$ ₹ 108.

अतः लाभ % = 8%.

86. माना अंकित मूल्य = ₹ x. तब

(x का 93%) – (x का 91%) = 15

$\Rightarrow \left(x\times\frac{93}{100}\right)-\left(x\times\frac{91}{100}\right)=15 \Rightarrow (93x-91x)=1500$

$\Rightarrow 2x=1500 \Rightarrow x=750.$

$\therefore$ अंकित मूल्य = ₹ 750.

87. माना पुस्तक पर छपा मूल्य = ₹ 100, बट्टा = ₹ 10.

$\therefore$ विक्रय मूल्य = ₹ (100 – 10) = ₹ 90, लाभ अर्जित = 12%.

$\therefore$ क्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{112}\times 90\right)$ = ₹ $\frac{1125}{14}$.

(क्रय-मूल्य) : (छपा मूल्य) $=\frac{1125}{14}:100=1125:1400=45:56.$

88. अंकित मूल्य = ₹ 50, बट्टा = 20%.

विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{80}{100}\times 50\right)$ = ₹ 40, लाभ = 25%.

माना क्रय-मूल्य = ₹ x.

तब, x का 125% = 40 $\Rightarrow x\times\frac{125}{100}=40$.

$\therefore \frac{5x}{4}=40 \Rightarrow 5x=160 \Rightarrow x=32.$

अत: क्रय-मूल्य = ₹ 32.

89. माना क्रय-मूल्य = ₹ x. तब, अंकित मूल्य = ₹ $\left(x\times\frac{130}{100}\right)$ = ₹ $\frac{13x}{10}$, बट्टा = 15%.

$\therefore$ विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{85}{100}\times\frac{13x}{10}\right)$ = ₹ $\frac{221x}{200}$.

लाभ = ₹ $\left(\frac{221x}{200}-x\right)$ = ₹ $\frac{21x}{200}$.

$\therefore \frac{21x}{200}=84 \Rightarrow x=\frac{84\times 200}{21}=800.$

अत: क्रय मूल्य = ₹ 800.

90. क्रय मूल्य = ₹ 95, लाभ = 10%.

$\therefore$ विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{110}{100}\times 95\right)$ = ₹ $\frac{209}{2}$.

माना अंकित मूल्य = ₹ x.

तब, x का 95% $=\frac{209}{2} \Rightarrow x\times\frac{95}{100}=\frac{209}{2} \Rightarrow x=\frac{209}{2}\times\frac{100}{95} \Rightarrow x=110.$

$\therefore$ वस्तु का अंकित मूल्य = ₹ 110.

91. माना दूसरा बट्टा = x%. तब

3200 का 90% का $(100-x)\% = 2448 \Rightarrow 3200\times\frac{90}{100}\times\frac{(100-x)}{100}=2448$

$\therefore (100-x)=\left(2448\times\frac{5}{144}\right)=85 \Rightarrow x=(100-85)=15.$

अत: दूसरा बट्टा = 15%.

92. माना वस्तु का लिखित मूल्य = ₹ 100, बट्टा = 10%. विक्रय मूल्य = ₹ (100 – 10) = ₹ 90.

विक्रय मूल्य = ₹ 90, लाभ = 20% $\Rightarrow$ क्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{120}\times 90\right)$ = ₹ 75.

पुन: लिखित मूल्य = ₹ 100, बट्टा = 20% $\Rightarrow$ विक्रय मूल्य = ₹ (100 – 20) = ₹ 80.

अब, क्रय मूल्य = ₹ 75 तथा विक्रय मूल्य = ₹ 80.

$\therefore$ लाभ % $= \left(\frac{5}{75}\times 100\right)\% = \frac{20}{3}\% = 6\frac{2}{3}\%.$

93. माना लागत मूल्य = ₹ 100 तथा अंकित मूल्य = ₹ $(100 + x)$.

बट्टा = 15% $\Rightarrow$ विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{85}{100}\times(100-x)\right)$ = ₹ $\frac{17(100+x)}{20}$.

$\therefore \frac{17(100+x)}{20} = 119 \Rightarrow 17(100+x) = 119\times 20$

$\Rightarrow (100+x) = 7\times 20 = 140 \Rightarrow x = 40.$

$\therefore$ अंकित मूल्य = लागत मूल्य से 40% अधिक.

94. अंकित मूल्य = 4800. बट्टा = ₹ (4800 का 10%) = ₹ $\left(4800\times\frac{10}{100}\right)$ = ₹ 480.

$\therefore$ विक्रय मूल्य = ₹ (4800 – 480) = ₹ 4320, लाभ = 8%.

$\therefore$ क्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{108}\times 4320\right)$ = ₹ 4000.

बट्टा न देने पर विक्रय मूल्य = अंकित मूल्य = ₹ 4800.

इस दशा में लाभ % $= \left(\frac{800}{4000}\times 100\right)\% = 20\%.$

95. माना घड़ी का मूल मूल्य = ₹ x. तब

(x का 85%) – (x का 80%) = 51

$\Rightarrow \left(x\times\frac{85}{100}\right) - \left(x\times\frac{80}{100}\right) = 51 \Rightarrow \frac{17x}{20} - \frac{4x}{5} = 51 \Rightarrow x = (51\times 20) = 1020.$

अत: घड़ी का मूल मूल्य = ₹ 1020 है.

96. टी०वी० सैट का कुल मूल्य = ₹ (11250 + 150 + 800) = ₹ 12200.

अभीष्ट विक्रय मूल्य = ₹ $\left(12200\times\frac{115}{100}\right)$ = ₹ 14030.

97. माना अंकित मूल्य = ₹ 100.

तब, विक्रय मूल्य = ₹ 100 का 110% का 110%

= ₹ $\left(100\times\frac{110}{100}\times\frac{110}{100}\right)$ = ₹ 121.

$\therefore$ एकमात्र मूल्य वृद्धि = 21%.

98. माना अंकित मूल्य = ₹ 100. तब

विक्रय मूल्य = ₹ 100 का 80% का 85%

= ₹ $\left(100\times\frac{80}{100}\times\frac{85}{100}\right)$ = ₹ 68.

समतुल्य बट्टा = (100 – 68)% = 32%.

99. माना अंकित मूल्य = ₹ x. तब

x का $87\frac{1}{2}\%$ का 90% = 6300 $\Rightarrow x\times\frac{175}{2}\times\frac{1}{100}\times\frac{90}{100} = 6300$

$\Rightarrow x = \left(6300\times\frac{80}{63}\right) = 8000.$

$\therefore$ प्लेट का अंकित मूल्य = ₹ 8000.

100. माना अंकित मूल्य = ₹ x

तब, विक्रय मूल्य = ₹ x का 80% का 90%

= ₹ $\left(x\times\frac{80}{100}\times\frac{90}{100}\right)$ = ₹ $\frac{18x}{25}$.

$\therefore \frac{18x}{25} = 108 \Rightarrow x = \frac{108 \times 25}{18} = 150.$

अत: उस वस्तु का अंकित मूल्य = ₹ 150.

101. माना अंकित मूल्य = ₹ x. तब

I से क्रय मूल्य ₹ (x का 75% का 85%) $= ₹\left(x \times \frac{75}{100} \times \frac{85}{100}\right) = ₹\frac{51x}{80} = ₹\frac{255x}{400}.$

II से क्रय मूल्य ₹ (x का 70% का 90%) $= ₹\left(x \times \frac{70}{100} \times \frac{90}{100}\right) = ₹\frac{63x}{100} = ₹\frac{252x}{400}.$

III से क्रय मूल्य ₹ (x का 65% का 95%) $= ₹\left(x \times \frac{65}{100} \times \frac{95}{100}\right) = ₹\frac{247x}{400}.$

स्पष्ट है कि III का क्रय मूल्य सबसे कम है.

102. माना अंकित मूल्य = ₹ 100.

तब, विक्रय मूल्य = ₹ 100 का 70% का 80% का 90%

$$= ₹\left(100 \times \frac{70}{100} \times \frac{80}{100} \times \frac{90}{100}\right) = ₹\ \frac{252}{2} = ₹\ 50 \cdot 40$$

समतुल्ट बट्टा = (100 – 50·40)% = 49·6%.

103. माना अंकित मूल्य = ₹ 100.

तब, विक्रय मूल्य = ₹ 100 का 80% का 95%

$$= ₹\left(100 \times \frac{80}{100} \times \frac{95}{100}\right) = ₹\ 76.$$

एकमात्र समतुल्य बट्टा = (100 – 76)% = 24%.

104. माना अंकित मूल्य = ₹ 100. तब,

विक्रय मूल्य = ₹ 100 का 80% का 75% का 90%

$$= ₹\left(100 \times \frac{80}{100} \times \frac{95}{100}\right) = ₹\ 54.$$

∴ एकमात्र समतुल्य बट्टा = (100 – 54)% = 46%.

105. माना क्रय-मूल्य = ₹ 100. तब, अंकित मूल्य = ₹ 125.

∴ विक्रय मूल्य = ₹ 125 का 90% $= ₹\left(125 \times \frac{90}{100}\right) = ₹\frac{225}{2}.$

लाभ % $= \left(\frac{225}{2} - 100\right)\% = \frac{25}{2}\% = 12 \cdot 5\%.$

106. अंकित मूल्य = ₹ 280. तब, अंकित मूल्य = ₹ 125.

∴ विक्रय मूल्य = ₹ (280 का 90%) $= ₹\left(280 \times \frac{90}{100}\right) = ₹\ 252.$

लाभ अर्जित = 26%.

माना क्रय मूल्य = ₹ x. तब, x का 126% = 252.

$\therefore x \times \frac{126}{100} = 252 \Rightarrow x = \left(252 \times \frac{100}{126}\right) = 200.$

अत: क्रय मूल्य = ₹ 200.

107. ₹ 162 पर बट्टा = ₹ (162 – 135) = ₹ 27.

₹ 100 पर बट्टा $= \left(\frac{27}{162} \times 100\right)\% = \frac{50}{3}\% = 16\frac{2}{3}\%.$

अत: बट्टे की दर $= 16\frac{2}{3}\%$

108. माना क्रय मूल्य = ₹ 100. तब, अंकित मूल्य = ₹ 120.

विक्रय मूल्य = ₹ 108.

₹ 120 पर बट्टा = ₹ (120 – 108) = ₹ 12.

₹ 100 पर बट्टा $= \left(\frac{12}{120}\times 100\right)\% = 10\%.$

109. दो क्रमवार बट्टे के बाद मूल्य = ₹ 900 का 92% का 92%

$$= ₹\left(900\times\frac{92}{100}\times\frac{92}{100}\right) = ₹\,\frac{76176}{100} = ₹\,761\cdot 76.$$

16% बट्टे के बाद मूल्य = ₹ (900 का 84%) $= ₹\left(900\times\frac{84}{100}\right) = ₹\,756.$

हानि = ₹ (761.76 – 756) = ₹ 5·76.

110. माना कमीज तथा पैन्ट के मूल्य क्रमश: ₹ 100 तथा ₹ 200 हैं.

40% छूट के बाद कमीज का मूल्य = ₹ 100 का 60% = ₹ 60.

30% छूट के बाद कमीज तथा पैन्ट का मूल्य = ₹ 300 का 70% = ₹ 210.

∴ 1 पैन्ट का मूल्य = ₹ (210 – 60) = ₹ 150.

₹ 200 पर छूट = ₹ 50.

₹ 100 पर छूट $= \left(\frac{50}{200}\times 100\right)\% = 25\%.$

अत: पैन्ट पर छूट = 25%.

111. अंकित मूल्य = ₹ 12. बट्टा = ₹ 12 का 15% $= ₹\left(12\times\frac{15}{100}\right) = ₹\,1\cdot 80.$

पहले बट्टे के बाद मूल्य = ₹ (12 – 1·80) = ₹ 10·20.

दूसरे बट्टे के बाद मूल्य = ₹ 8·16.

₹ 10·20 पर बट्टा = ₹ (10·20 – 8·16) = ₹ 2·04.

₹ 100 पर बट्टा $= \left(\frac{2\cdot 04}{10\cdot 20}\times 100\right)\% = 20\%.$

112. वस्तु का क्रय-मूल्य = ₹ 25000 का 80% का 95% $= ₹\left(25000\times\frac{80}{100}\times\frac{95}{100}\right) = ₹\,19000.$

मरम्मत के बाद वस्तु का क्रय-मूल्य = ₹ (19000 + 1000) = ₹ 20000.

विक्रय-मूल्य = ₹ 25000.

लाभ % $= \left(\frac{5000}{20000}\times 100\right)\% = 25\%.$

113. माना पंखे का वास्तविक मूल्य = ₹ 100. तब, अंकित मूल्य = ₹ 140.

∴ विक्रय मूल्य = ₹ (140 का 85%) $= ₹\left(140\times\frac{85}{100}\right) = ₹\,119.$

लाभ % = 19%.

114. माना अंकित मूल्य = ₹ x. तब

(x का 95%) – (x का 93%) = 30 ⇒ x का 2% = 30.

$\therefore\ x\times\frac{2}{100} = 30 \Rightarrow x = (30\times 50) = 1500.$

∴ घड़ी का अंकित मूल्य = ₹ 1500.

115. माना अंकि मूल्य = ₹ x. तब, विक्रय मूल्य = x का 85% = ₹ $\left(x\times\frac{85}{100}\right)$ = ₹ $\frac{17x}{20}$.

$\frac{17x}{20}=\left(153\times\frac{120}{100}\right)\Rightarrow x=\left(153\times\frac{120}{100}\times\frac{20}{17}\right)=216.$

अत: अंकित मूल्य = ₹ 216.

116. माना अंकित मूल्य = ₹ x. तब, विक्रय मूल्य = ₹ $\left(x\times\frac{80}{100}\right)$ = ₹ $\frac{4x}{5}$.

$\left(\text{वि० मूल्य ₹ }\frac{4x}{5}\text{, लाभ} = 25\%\right)\Rightarrow$ क्रय मूल्य $=\left(\frac{100}{125}\times\frac{4x}{5}\right)$ = ₹ $\frac{16x}{25}$.

$\therefore\ \frac{16x}{25}=432\Rightarrow x=\left(432\times\frac{25}{16}\right)=675.$

∴ अंकित मूल्य = ₹ 675.

117. माना अंकित मूल्य = ₹ x. तब, x का 80% = 24.

$\therefore\ \left(x\times\frac{80}{100}\right)=24\Rightarrow\frac{4x}{5}=24\Rightarrow x=\left(24\times\frac{5}{4}\right)=30.$

∴ अंकित मूल्य = ₹ 30, छूट = 30%.

∴ विक्रय मूल्य = ₹ 30 का 70% = $\left(30\times\frac{70}{100}\right)$ = ₹ 21.

118. माना क्रय-मूल्य = ₹ 100. तब, विक्रय-मूल्य = ₹ 119.

माना अंकित मूल्य = ₹ x. तब, छूट = 15%.

∴ विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{85}{100}\times x\right)$ = ₹ $\frac{17x}{20}$.

$\frac{17x}{20}=119\Rightarrow x=\frac{(119\times20)}{17}=140.$

अंकित मूल्य = ₹ 140, जो क्रय-मूल्य से 40% अधिक है.

119. माना क्रय मूल्य = ₹ 100. तब, अंकित मूल्य = ₹ 120.

विक्रय मूल्य = ₹ 120 का 90% = ₹ $\left(120\times\frac{90}{100}\right)$ = ₹ 108.

लाभ = 8%.

120. माना घड़ी का अंकित मूल्य = ₹ x तब, x का 90% = 1080.

$\therefore\ x\times\frac{90}{100}=1080\Rightarrow x=\left(1080\times\frac{100}{90}\right)=1200.$

अब, विक्रय मूल्य = अंकित मूल्य = ₹ 1200, लाभ = 20%.

∴ क्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{120}\times1200\right)$ = **₹ 1000.**

121. क्रय-मूल्य = ₹ 320, लाभ = 15%.

∴ विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{115}{100}\times320\right)$ = ₹ 368.

अंकित मूल्य = ₹ (368 + 32) = ₹ 400.

अब, क्रय मूल्य = ₹ 320 तथा विक्रय मूल्य = ₹ 400.

∴ लाभ % = $\left(\frac{80}{320}\times100\right)\%=25\%.$

प्रश्नमाला 11B

1. एक घड़ी को ₹ 1140 में बेचने से 5% हानि होती है. इस घड़ी को कितने में बेचा जाये कि इस पर 5% लाभ हो ?
2. सचिन ने ₹ 18000 में दो पुराने स्कूटर खरीदे. एक को 25% लाभ तथा दूसरे को 20% हानि पर बेचने से उसे कुल मिलाकर न लाभ होता है तथा न हानि. स्कूटरों के अलग-अलग क्रय-मूल्य ज्ञात कीजिए. **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2004)**
3. कोई व्यक्ति एक मेज को 25% लाभ पर तथा एक कुर्सी को $16\frac{2}{3}\%$ हानि पर बेचे तो उसे कुल ₹ 50 लाभ होता है. परन्तु, यदि वह मेज को $16\frac{2}{3}\%$ हानि पर तथा कुर्सी को 25% लाभ पर बेचे, तो उसे कोई लाभ अथवा हानि नहीं होती. मेज तथा कुर्सी के क्रय-मूल्य ज्ञात कीजिए. **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2002)**
4. एक घड़ी को ₹ 280 में बेचने पर एक दुकानदार को क्रय-मूल्य का एक-तिहाई लाभ के रूप में प्राप्त होता है. घड़ी का क्रय-मूल्य व लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए. **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2003)**
5. एक व्यक्ति ने एक मेज तथा एक कुर्सी कुल ₹ 2000 में खरीदी. उसने मेज 20% लाभ पर तथा कुर्सी 30% लाभ पर बेची. इस प्रकार उसे 23% लाभ हुआ. मेज का क्रय-मूल्य ज्ञात कीजिए. **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2000)**
6. एक साईकिल 3% लाभ पर बेची जाती है. यदि यह ₹ 68 अधिक में बेची जाती तो इस पर 8% लाभ होता. साईकिल का क्रय-मूल्य ज्ञात कीजिए.
7. एक व्यक्ति किसी वस्तु को 15% लाभ पर बेचता है. यदि वह इसे 15% कम में खरीदता तथा ₹ 10·40 कम में बेचता तो उसे 20% लाभ होता. वस्तु का क्रय-मूल्य ज्ञात कीजिए.
8. एक पुस्तक विक्रेता किसी पुस्तक को 6% लाभ पर बेचता है. यदि वह इसे 4% कम में खरीदता तथा ₹ 23 अधिक में बेचता तो उसे 20% लाभ होता. पुस्तक का क्रय-मूल्य ज्ञात कीजिए.
9. यदि कोई वस्तु 4% हानि की अपेक्षा 4% लाभ में बेची जाये तो ₹ 106 अधिक मिलते हैं. वस्तु का क्रय-मूल्य ज्ञात कीजिए.
10. कोई वस्तु 20% लाभ पर बेची जाती है. यदि क्रय-मूल्य तथा विक्रय-मूल्य दोनों ही ₹ 20 कम होते तो लाभ 10% अधिक होता. उस वस्तु का विक्रय-मूल्य ज्ञात कीजिए. **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2004)**
11. एक व्यापारी ने 500 मीटर तार, ₹ 7·50 प्रति मीटर की दर से खरीदा. इसके 60% भाग को उसने 8% लाभ पर बेच दिया. शेष भाग को वह कितने प्रतिशत लाभ पर बेचे कि पूरे सामान पर उसे 12% लाभ हो ?
12. एक निर्माता एक वस्तु को 6% लाभ पर थोक व्यापारी को बेचता है. थोक व्यापारी इसे 10% लाभ पर फुटकर व्यापारी को बेचता है. फुटकर व्यापारी इस पर 20% लाभ अर्जित करके इसे ₹ 629·64 में उपभोक्ता को बेच देता है. निर्माता का लागत मूल्य ज्ञात करें.
13. चीनी के भाव में कमी होने पर एक व्यक्ति ₹ 544 में 3 किग्रा० अधिक चीनी खरीद सकता है. पहले चीनी का भाव क्या था ? चीनी की घटी दर कितनी है ?
14. एक व्यक्ति ने 90 कलम खरीदे. इनमें से उसने 40 कलमों को 10% लाभ पर तथा शेष को 20% लाभ पर बेच दिया. यदि वह इन सभी कलमों को 15% लाभ पर बेचता तो उसे 10 कम मिलते. प्रत्येक कलम का क्रय-मूल्य ज्ञात कीजिए. **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2000)**
15. अण्डों के भाव 20% गिर जाने से एक व्यक्ति ₹ 90 में अब 15 अण्डे अधिक खरीद सकता है. घटी दर तथा पूर्व दर ज्ञात कीजिए.
16. एक दुकानदार ₹ 10 में 11 पैन्सिलें खरीद कर, ₹ 11 में 10 पैन्सिलें बेच देता है. उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात करें.
17. यदि 9 वस्तुओं का विक्रय-मूल्य, 15 वस्तुओं के क्रय-मूल्य के बराबर हो, तो इस सौदे में लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए. **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2001)**
18. एक फल-विक्रेता द्वारा 35 केले बेचने पर 7 केलों के विक्रय-मूल्य के बराबर लाभ होता है. लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए.

19. यदि किसी पुस्तक के अंकित मूल्य पर 10% कमीशन दिया जाये तो एक पुस्तक विक्रेता को 20% लाभ होता है. यदि कमीशन बढ़ा कर 15% कर दिया जाये, तो लाभ प्रतिशत कितना होगा?

20. एक व्यापारी को एक प्रकार की चीनी ₹ 24 प्रति किग्रा० की दर से बेचने पर 4% हानि होती है तथा एक दूसरे प्रकार की चीनी ₹ 30 प्रति किग्रा० की दर से बेचने पर 20% लाभ होता है. इन दोनों प्रकार की चीनी को बराबर बराबर मात्रा में मिलाकर ₹ 32 प्रति किग्रा० की दर से बेचने पर उसे कितने प्रतिशत लाभ होगा?

21. ₹ 200 प्रति किग्रा० की चाय के प्रत्येक 3 किग्रा० के साथ दूसरी प्रकार की 2 किग्रा० चाय मिलाकर, मिश्रण को ₹ 177 प्रति किग्रा० की दर पर बेचने से दुकानदार को 18% लाभ होता है. दूसरे प्रकार की चाय का मूल्य प्रति किग्रा० ज्ञात कीजिए.

22. एक बेईमान दुकानदार अपने सामान को क्रय-मूल्य पर ही बेचने का दिखावा करता है तथा त्रुटिपूर्ण बाट का प्रयोग करके $6\frac{18}{47}$ % का लाभ कमाता है. एक किग्रा० के स्थान पर वह कितना बाट प्रयोग करता है?

23. *A* अपनी वस्तुयें *B* से 20% कम मूल्य पर और *C* से 20% अधिक मूल्य पर बेचता है. एक व्यक्ति *A* से ₹ 9600 के मूल्य की वस्तुयें खरीदता है. यदि वह व्यक्ति आधी वस्तुयें *B* से तथा आधी वस्तुयें *C* से खरीदता तो क्या उसे यह सौदा अधिक लाभप्रद रहता और कितना? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2000)**

24. एक दुकानदार 100 किग्रा० चीनी का कुछ भाग 10% लाभ पर तथा शेष 20% लाभ पर बेचता है. यदि पूरे सौदे में उसे 12% लाभ हो, तो उसने कितनी चीनी 20% लाभ पर बेची? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2002)**

25. एक व्यापारी अपनी वस्तुओं के मूल्य उनके क्रय मूल्य से 25% अधिक अंकित करता है तथा नकद भुगतान पर 8% की छूट देता है. ज्ञात कीजिए कि वह कितने प्रतिशत लाभ अर्जित करता है?

(एस०एस०सी० परीक्षा, 2008)

26. मैंने ₹ 5400 में दो मेजें खरीदी. मैंने उनमें से एक को 5% हानि पर तथा दूसरी को 7% लाभ पर बेच दिया. कुल सौदे में मुझे न लाभ हुआ न हानि. मेजों का अलग-अलग मूल्य ज्ञात कीजिए.

(एस०एस०सी० परीक्षा, 2008)

27. अंकित मूल्य पर 12% की छूट के बाद भी एक दुकानदार को 21% लाभ होता है. उसने अपनी वस्तुओं का अंकित मूल्य उनके क्रय मूल्य से कितने प्रतिशत अधिक पर निर्धारित किया हुआ है? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2009)**

28. एक दुकानदार अपने सामान का मूल्य उनके क्रय मूल्य से 20% अधिक अंकित करता है. वह तीन-चौथाई सामान को अंकित मूल्य पर बेचता है तथा शेष सामान को अंकित मूल्य के 50% पर बेचता है. कुल सौदे में उसका लाभ प्रतिशत निर्धारित कीजिए. **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2008)**

29. एक व्यापारी अंकित मूल्य पर 12% की छूट देता है. वह अपनी वस्तुओं का मूल्य क्रय मूल्य से कितने प्रतिशत अधिक पर अंकित करे ताकि उसे 10% लाभ हो? **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2008)**

30. एक घड़ी का अंकित मूल्य ₹ 820 है. एक व्यक्ति ने दो क्रमवार कटौतियाँ लेने के उपरान्त इसे ₹ 570·72 में खरीदा. यदि पहली कटौती 20% है तो दूसरी कटौती की दर ज्ञात कीजिए. **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2008)**

31. एक घड़ी का अंकित मूल्य ₹ 400 है. अंकित मूल्य पर 25% की कटौती देने के बाद एक व्यक्ति को ₹ 20 की हानि हुई. हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए. **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2008)**

32. एक घड़ी को 15% लाभ पर बेचा गया. यदि इसका मूल्य 5% कम होता तथा इसे ₹ 21 कम में बेचा गया होता तो 10% लाभ होता. घड़ी का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए. **(एस०एस०सी० परीक्षा, 2009)**

33. एक व्यापारी ₹ 1500 अंकित मूल्य वाली एक मेज को 20% तथा 10% के दो क्रमिक बट्टों से खरीदता है. वह इसकी ढूलाई पर ₹ 20 खर्च करता है तथा उसे 10% लाभ पर बेच देता है. मेज का विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए.

(एस०एस०सी० परीक्षा, 2007)

उत्तरमाला (प्रश्नमाला 11B)

1. ₹ 1260 2. ₹ 8000, ₹ 10000 3. ₹ 360, ₹ 240
4. $33\frac{1}{3}\%$ 5. ₹ 1400 6. ₹ 1360 7. ₹ 80 8. ₹ 250
9. ₹ 1325 10. ₹ 72 11. 18% 12. ₹ 450
13. ₹ 32 प्रति किग्रा०, ₹ 27·20 प्रति किग्रा० 14. ₹ 20
15. घटी दर = ₹ 1·20 प्रति अण्डा, पूर्व दर = ₹ 1·50 प्रति अण्डा
16. ₹ 21 17. $66\frac{2}{3}\%$ 18. 25% 19. $13\frac{1}{3}\%$ 20. 28%
21. ₹ 75 प्रति किग्रा० 22. 940 ग्राम 23. न लाभ न हानि 24. 20 किग्रा० 25. 15%
26. ₹ 3150, ₹ 2250 27. क्रय मूल्य से 37·5% अधिक 28. 5%
29. क्रय मूल्य से 25% अधिक 30. 13% 31. $6\frac{1}{4}\%$ 32. ₹ 200
33. ₹ 1210

दिये गये प्रश्नों के हल | प्रश्नमाला 11B

1. घड़ी का वि० मूल्य = ₹ 1140, हानि = 5%.

$\therefore$ क्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{95}\times 1140\right)$ = ₹ 1200, इच्छित लाभ = 5%.

अतः विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{105}{100}\times 1200\right)$ = ₹ 1260.

2. माना एक स्कूटर का कय-मूल्य = ₹ x. तब, दूसरे स्कूटर का क्र०मू० = ₹ $(18000 - x)$.

$$\left(x\times\frac{125}{100}\right)+(18000-x)\times\frac{80}{100} = 18000$$

$$\Rightarrow \frac{5x}{4}+\frac{4(18000-x)}{5} = 18000$$

$$\Rightarrow 25x + 16(18000 - x) = 360000 \Rightarrow 9x = 72000 \Rightarrow x = 8000.$$

एक स्कूटर का क्रय-मूल्य = ₹ 8000 तथा दूसरे स्कूटर का क्रय-मूल्य = ₹ 10000.

3. माना मेज का क्रय-मूल्य = ₹ x तथा कुर्सी का क्रय-मूल्य = ₹ y.

तब, $(x \text{ का } 125\%) + \left[y \text{ का } \left(100-\frac{50}{3}\right)\%\right] - (x+y) = 50$

$$\Rightarrow \left(x\times\frac{125}{100}\right)+\left(y\times\frac{250}{300}\right)-x-y=50$$

$$\Rightarrow \frac{5x}{4}+\frac{5y}{6}-x-y=50 \Rightarrow 15x + 10y - 12x - 12y = 600 \Rightarrow 3x - 2y = 600 \quad ...(i)$$

पुनः $x\times\left(100-\frac{50}{3}\right)\% + (y\times 125\%) - x - y = 0$

$$\Rightarrow \left(x\times\frac{250}{300}\right)+\left(y\times\frac{125}{100}\right)-x-y=0$$

$$\Rightarrow \frac{5x}{6}+\frac{5y}{4}-x-y=0 \Rightarrow 10x + 15y - 12x - 12y = 0 \Rightarrow 3y - 2x = 0 \quad ...(ii)$$

(ii) से $y = \frac{2x}{3}$ (i) में रखने पर :

$3x - 2 \times \frac{2x}{3} = 600 \Rightarrow 9x - 4x = 1800 \Rightarrow 5x = 1800 \Rightarrow x = 360.$

(ii) में $x = 360$ रखने पर, $3y - 720 = 0 \Rightarrow 3y = 720 \Rightarrow y = 240.$

अतः मेज का क्रय-मूल्य = ₹ 360 तथा कुर्सी का क्रय-मूल्य = ₹ 240.

4. माना क्रय-मूल्य = ₹ x. तब, लाभ = ₹ $\left(\frac{x}{3}\right)$.

$\therefore$ विक्रय-मूल्य = ₹ $\left(x + \frac{x}{3}\right)$ = ₹ $\frac{4x}{3}$.

$\therefore \frac{4x}{3} = 280 \Rightarrow x = \left(280 \times \frac{3}{4}\right) = 210.$

घड़ी का क्रय मूल्य = ₹ 210 तथा लाभ = ₹ $\left(\frac{1}{3} \times 210\right)$ = ₹ 70.

$\therefore$ लाभ % = $\left(\frac{70}{210} \times 100\right)\% = 33\frac{1}{3}\%.$

5. माना मेज का क्रय-मूल्य = ₹ x . तब, कुर्सी का क्रय-मूल्य = ₹ $(2000 - x)$.

तब) ₹ (x का 120%) + ₹ $(2000 - x)$ का 130% = ₹ 2000 का 123%

$\Rightarrow \left(x \times \frac{120}{100}\right) + (2000 - x) \times \frac{130}{100} = \left(2000 \times \frac{123}{100}\right)$

$\Rightarrow \frac{6x}{5} + (2000 - x) \times \frac{13}{10} = 2460$

$\Rightarrow 12x + 13(2000 - x) = 24600 \Rightarrow x = 1400.$

अतः मेज का क्रय-मूल्य = ₹ 1400.

6. माना साईकिल का क्रय मूल्य = ₹ x.

(x का 108%) – (x का 103%) = 68

$\Rightarrow \left(x \times \frac{108}{100}\right) - \left(x \times \frac{103}{100}\right) = 68$

$\Rightarrow (108x - 103x) = 6800 \Rightarrow 5x = 6800 \Rightarrow x = 1360.$

$\therefore$ साईकिल का क्रय-मूल्य = ₹ 1360.

7. माना वस्तु का क्रय-मूल्य = ₹ x. तब,

विक्रय मूल्य = ₹ x का 115% = ₹ $\left(x \times \frac{115}{100}\right)$ = ₹ $\frac{23x}{20}$.

नया क्रय-मूल्य = ₹ x का 85% = ₹ $\left(x \times \frac{85}{100}\right)$ = ₹ $\frac{17x}{20}$.

नया विक्रय-मूल्य = $\left(\frac{17x}{20}\right.$ का 120%$\left.\right)$ = ₹ $\left(\frac{17x}{20} \times \frac{120}{100}\right)$ = ₹ $\frac{51x}{50}$.

$\therefore \frac{23x}{20} - \frac{51x}{50} = 10{\cdot}40 \Rightarrow (115x - 102x) = 1040 \Rightarrow 13x = 1040 \Rightarrow x = 80.$

अतः वस्तु का क्रय-मूल्य = ₹ 80.

8. माना पुस्तक का क्रय-मूल्य = ₹ x.

6% लाभ पर पुस्तक का विक्रय-मूल्य = ₹ $\left(x \times \frac{106}{100}\right)$ = ₹ $\frac{53x}{50}$.

नया क्रय-मूल्य = ₹ x का 96% = ₹ $\left(x \times \frac{96}{100}\right)$ = ₹ $\frac{24x}{25}$.

इस पर अर्जित लाभ = 20%.

नया विक्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{24x}{25}\right.$ का 120% $\left.\right) = \left(\frac{24x}{25} \times \frac{120}{100}\right) =$ ₹ $\frac{144x}{125}$.

$\therefore \quad \frac{144x}{125} - \frac{53x}{50} = 23 \Rightarrow (288x - 265x) = (23 \times 250) \Rightarrow 23x = 23 \times 250 \Rightarrow x = 250.$

अत: पुस्तक का क्रय-मूल्य = ₹ 250.

9. माना वस्तु का क्रय-मूल्य = ₹ x. तब,

$$\frac{104x}{100} - \frac{96x}{100} = 106 \Rightarrow 104x - 96x = 10600 \Rightarrow 8x = 10600 \Rightarrow x = 1325.$$

अत: वस्तु का क्रय-मूल्य = ₹ 1325.

10. माना आरम्भ में क्रय-मूल्य = ₹ x तथा वि० मूल्य = ₹ y.

तब, $y = \left(x \times \frac{120}{100}\right) \Rightarrow 6x - 5y = 0$ ...(*i*)

नया क्रय-मूल्य = ₹ $(x - 20)$, नया विक्रय-मूल्य = ₹ $(y - 20)$.

तब, $(y - 20) = (x - 20)$ का 130%

$\Rightarrow \quad (y - 20) = (x - 20) \times \frac{130}{100} \Rightarrow 10(y - 20) = 13(x - 20) \Rightarrow 13x - 10y = 60$ ...(*ii*)

(*ii*) में $x = \frac{5y}{6}$ रखने पर : $13 \times \frac{5y}{6} - 10y = 60 \Rightarrow 65y - 60y = 360 \Rightarrow 5y = 360 \Rightarrow y = 72.$

अत: उस वस्तु का विक्रय मूल्य = ₹ 72.

11. 500 मीटर तार का क्रय-मूल्य = ₹ $\left(500 \times \frac{15}{2}\right)$ = ₹ 3750.

कुल 12% लाभ पर वि० मूल्य = ₹ $\left(3750 \times \frac{112}{100}\right)$ = ₹ 4200.

60% भाग का क्रय-मूल्य = ₹ $\left(3750 \times \frac{60}{100}\right)$ = ₹ 2250.

इस भाग का वि० मूल्य = ₹ $\left(2250 \times \frac{108}{100}\right)$ = ₹ 2430.

शेष भाग का वि० मूल्य = ₹ (4200 – 2430) = ₹ 1770.

40% भाग का क्रय-मूल्य = ₹ $\left(3750 \times \frac{40}{100}\right)$ = ₹ 1500.

इच्छित लाभ % = $\left(\frac{270}{1500} \times 100\right)\% = 18\%.$

12. माना निर्माता का लागत मूल्य = ₹ x.

थोक व्यापारी का क्रय मूल्य = ₹ $\left(x \times \frac{106}{100}\right)$.

फुटकर व्यापारी का क्रय मूल्य = ₹ $\left(x \times \frac{106}{100} \times \frac{110}{100}\right)$.

उपभोक्ता का क्रय-मूल्य = ₹ $\left(x \times \frac{106}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{120}{100}\right)$ = ₹ $\frac{1749x}{1250}$.

$\therefore \quad \frac{1749x}{1250} = \frac{62964}{100} \Rightarrow x = \left(\frac{62964 \times 1250}{1749 \times 100}\right) = 450.$

अत: निर्माता का लागत मूल्य = ₹ 450.

13. माना पहले चीनी का भाव = ₹ x प्रति किग्रा०.

₹ 544 में खरीदी गई चीनी का मात्रा = $\frac{544}{x}$ किग्रा०.

नया भाव = (₹ x का 85%) प्रति किग्रा० = ₹ $\left(x \times \frac{85}{100}\right)$ प्रति किग्रा० = ₹ $\frac{17x}{20}$ प्रति किग्रा०.

₹ 544 में अब खरीदी गई मात्रा = $\frac{544}{\left(\frac{17x}{20}\right)}$ किग्रा० = $\frac{(544 \times 20)}{17x}$ किग्रा० = $\frac{640}{x}$ किग्रा०.

$\therefore \quad \frac{640}{x} - \frac{544}{x} = 3 \Rightarrow 3x = (640 - 544) \Rightarrow 3x = 96 \Rightarrow x = 32.$

अत: पहले चीनी का भाव = ₹ 32 प्रति किग्रा०.

चीनी की घटी दर = ₹ $\left(32 \times \frac{17}{20}\right)$/किग्रा० = $\frac{136}{5}$ प्रति किग्रा० = ₹ 27·20 प्रति किग्रा०.

14. माना प्रत्येक कलम का क्रय-मूल्य = ₹ x.

40 कलमों का क्रय-मूल्य = ₹ 40 x.

10% लाभ पर इन कलमों का वि० मूल्य = ₹ $\left(\frac{110}{100} \times 40x\right)$ = ₹ 44 x.

शेष 50 कलमों का क्रय-मूल्य = ₹ $50x$.

20% लाभ पर इन कलमों का वि० मूल्य = ₹ $\left(\frac{120}{100} \times 50x\right)$ = ₹ 60 x.

कुल क्रय-मूल्य = ₹ $90x$.

कुल विक्रय-मूल्य = ₹ $(44x + 60x)$ = ₹ 104 x.

सभी कलमों को 15% लाभ पर बेचने से वि०मू० = ₹ $\left(90x \times \frac{115}{100}\right)$ = ₹ $\frac{207x}{2}$.

$\therefore \quad 104x - \frac{207x}{2} = 10 \Rightarrow x = 20.$

अत: प्रत्येक कलम का क्रय-मूल्य = ₹ 20.

15. माना पहले अण्डे के भाव = ₹ x प्रति अण्डा.

अब घटी दर = ₹ $\left(x \times \frac{80}{100}\right)$ प्रति अण्डा = ₹ $\frac{4x}{5}$ प्रति अण्डा.

पहले ₹ 90 में प्राप्त अंडों की संख्या = $\frac{90}{x}$.

अब, ₹ 90 में प्राप्त अंडों की संख्या = $\left(90 \times \frac{5}{4x}\right) = \frac{225}{2x}$.

$\therefore \quad \frac{225}{2x} - \frac{90}{x} = 15 \Rightarrow 30x = (225 - 180) = 45 \Rightarrow x = 1 \cdot 50.$

पूर्व दर = ₹ 1·50 प्रति अण्डा, घटी दर = ₹ $\left(\frac{4}{5} \times \frac{3}{2}\right)$ प्रति अण्डा = ₹ 1·20 प्रति अण्डा.

16. माना कुल खरीदी गई पैन्सिलों की संख्या = $(10 \times 11) = 110$.

110 पैन्सिलों का क्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{10}{11} \times 110\right)$ = ₹ 100.

110 पैन्सिलों का विक्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{11}{10} \times 110\right)$ = ₹ 121.

₹ 100 पर लाभ = ₹ (121 – 100) = ₹ 21.

17. माना प्रत्येक वस्तु का क्रय-मूल्य = ₹ 1. तब,

9 वस्तुओं का क्रय-मूल्य = ₹ 9.

9 वस्तुओं का विक्रय-मूल्य = 15 वस्तुओं का क्रय मूल्य = ₹ 15.

$\therefore$ क्रय-मूल्य = ₹ 9, विक्रय-मूल्य = ₹ 15.

$\therefore$ लाभ = ₹ (15 – 9) = ₹ 6.

लाभ % = $\left(\frac{6}{9} \times 100\right)\% = 66\frac{2}{3}\%$.

18. लाभ = (35 केलों का वि० मूल्य) – (35 केलों का क्र० मूल्य)

⇒ 7 केलों का वि०मू० = (35 केलों का वि०मूल्य) – (35 केलों का क्र० मूल्य)

⇒ 28 केलों का वि०मूल्य = 35 केलों का क्रय-मूल्य.

माना प्रत्येक केले का क्रय-मूल्य = ₹ 1.

तब, 28 केलों का क्रय-मूल्य = ₹ 28.

28 केलों का वि० मूल्य = 35 केलों का क्रय-मूल्य = ₹ 35.

लाभ = ₹ (35 – 28) = ₹ 7.

लाभ % = $\left(\frac{7}{28}\times 100\right)\% = 25\%$.

19. माना अंकित मूल्य = ₹ 100.

10% कमीशन देने के बाद वि० मूल्य = ₹ 90.

लाभ अर्जित = 20%.

∴ क्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{120}\times 90\right)$ = ₹ 75.

15% कमीशन देने के बाद वि० मूल्य = ₹ 85.

लाभ % = $\left(\frac{10}{75}\times 100\right)\% = 13\frac{1}{3}\%$.

20. पहली प्रकार की 1 किग्रा० चीनी का वि०मूल्य = ₹ 24, हानि = 4%.

इस चीनी का 1 किग्रा० का क्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{96}\times 24\right)$ = ₹ 25.

दूसरी प्रकार की 1 किग्रा० चीनी का वि०मूल्य = ₹ 30, लाभ = 20%.

इस चीनी का 1 किग्रा० का क्रय-मूल्य = ₹ $\left(\frac{100}{120}\times 30\right)$ = ₹ 25.

बराबर-बराबर मिलाने पर 2 किग्रा० मिश्रण का क्रय-मूल्य = ₹ (25 + 25) = ₹ 50.

2 किग्रा० मिश्रण का वि०मूल्य = ₹ (32 × 2) = ₹ 64.

लाभ % = $\left(\frac{14}{50}\times 100\right)\% = 28\%$.

21. माना दूसरे प्रकार की चाय का भाव = ₹ x प्रति किग्रा०.

पहले प्रकार की 3 किग्रा० तथा दूसरे प्रकार की 2 किग्रा० चाय के मिश्रण का क्रय मूल्य

= ₹ [(200 × 3) + (x × 2)] = ₹ (600 + 2x).

5 किग्रा० मिश्रण का क्रय-मूल्य = ₹ (600 + 2x).

5 किग्रा० मिश्रण का वि० मूल्य = ₹ (177 × 5) = ₹ 885.

लाभ % = $\frac{[885-(600+2x)]}{(600+2x)}\times 100 = \left(\frac{285-2x}{600+2x}\times 100\right)\%$.

∴ $\frac{(285-2x)}{(600+2x)}\times 100 = 18 \Rightarrow \frac{(285x-2x)}{(600+2x)} = \frac{9}{50}$

$\Rightarrow 14250 - 100x = 5400 + 18x$

$\Rightarrow 118x = 8850 \Rightarrow x = 75.$

दूसरे प्रकार की चाय का भाव = ₹ 75/किग्रा०.

22. माना सामान का क्रय मूल्य = ₹ 1 प्रति ग्राम तथा माना कि वह 1000 ग्राम के स्थान पर (1000 – x) ग्राम का बाट प्रयोग करता है.

(1000 – x) ग्राम वस्तु का क्रय-मूल्य = ₹ (1000 – x).

(1000 – x) ग्राम वस्तु का विक्रय-मूल्य = 1000 ग्राम का क्रय-मूल्य = ₹ 1000.

लाभ = ₹ {1000 – (1000 – x)} = ₹ x.

लाभ % $= \left\{\frac{x}{(1000-x)}\times100\right\}\%$

$\therefore \quad \frac{x\times100}{(1000-x)} = \frac{300}{47} \Rightarrow \frac{x}{(1000-x)} = \frac{3}{47} \Rightarrow 47x = 3000 - 3x \Rightarrow 50x = 3000 \Rightarrow x = 60.$

अत: वह 1 किग्रा० के स्थान पर (1000 – 60) ग्राम अर्थात 940 ग्राम का बाट प्रयोग करता है.

23. आधी वस्तुयें B से तथा आधी वस्तुयें C से खरीदने पर कुल क्रय-मूल्य

$= \times$ (₹ 9600 का 120%) + $\frac{1}{2}\times$ (₹ 9600 का 80%)

$=$ ₹ $\left\{\left(\frac{1}{2}\times9600\times\frac{120}{100}\right)+\left(\frac{1}{2}\times9600\times\frac{80}{100}\right)\right\}$ = ₹ (5760 + 3840) = ₹ 9600.

अत: उसे न लाभ होता है तथा न हानि.

24. माना दुकानदार x किग्रा० चीनी 20% लाभ पर तथा $(100 - x)$ किग्रा० 10% लाभ पर बेचता है. तब

(x का 20%) + $(100 - x)$ का 10% = 100 का 12%

$\Rightarrow \quad \left(x\times\frac{20}{100}\right)+(100-x)\times\frac{10}{100} = 100\times\frac{12}{100}$

$\Rightarrow \quad \frac{x}{5}+\frac{(100-x)}{10} = 12 \Rightarrow 2x+(100-x) = 120 \Rightarrow x = 20.$

अत: 20% लाभ पर बेची गई चीनी की मात्रा = 20 किग्रा०.

25. माना वस्तु का क्रय मूल्य = ₹ 100. तब, अंकित मूल्य = ₹ 125.

8% की छूट के बाद विक्रय मूल्य ₹ $\left(125\times\frac{92}{100}\right)$ = ₹ 115.

$\therefore$ लाभ % = 15%.

26. माना एक मेज का क्रय-मूल्य = ₹ x. तब, दूसरी मेज का क्रय मूल्य = ₹ $(5400 - x)$

पहली मेज का 5% हानि पर विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{95}{100}\times x\right)$ = ₹ $\frac{19x}{20}$.

दूसरी मेज का 7% लाभ पर विक्रय मूल्य = ₹ $\left\{(5400-x)\times\frac{107}{100}\right\}$

दोनों मेजों का कुल विक्रय मूल्य = ₹ $\left\{\frac{19x}{20}+(5400-x)\times\frac{107}{100}\right\}$

$=$ ₹ $\left\{\frac{95x+107(5400-x)}{100}\right\}$ = ₹ $\frac{(577800-12x)}{100}$

$\therefore \quad \frac{(577800-12x)}{100} = 5400 \Rightarrow 577800-12x = 540000$

$\Rightarrow 12x = 37800 \Rightarrow x = 3150.$

अत: एक मेज का क्रय मूल्य = ₹ 3150.

दूसरी मेज का क्रय मूल्य = ₹ (5400 – 3150) = ₹ 2250.

27. माना दुकानदार ने अपनी वस्तुओं का अंकित मूल्य उनके क्रय मूल्य से x% अधिक निर्धारित किया हुआ है.

माना वस्तु का क्रय मूल्य = ₹ 100. तब, अंकित मूल्य = ₹ $(100 + x)$.

$(100+x)\times\frac{88}{100} = 121 \Rightarrow (100+x) = \left(121\times\frac{100}{88}\right) = \frac{275}{2}$

$\Rightarrow x = \left(\frac{275}{2}-100\right) = \frac{75}{2} = 37\cdot5.$

$\therefore$ अंकित मूल्य, क्रय मूल्य से 37·5% अधिक है.

28. माना सामान का क्रय-मूल्य = ₹ 100. तब, अंकित मूल्य = ₹ 120.

सारे सामान का विक्रय मूल्य $= ₹\left[\left(\frac{3}{4}\times 120\right)+\left(\frac{1}{4}\times 120\times\frac{50}{100}\right)\right] = ₹\ (90 + 15) = ₹\ 105.$

लाभ % = (105 − 100)% = 5%.

29. माना व्यापारी अपनी वस्तुओं का अंकित मूल्य उनके क्रय मूल्य से x% अधिक निर्धारित करता है.

माना वस्तु का क्रय मूल्य = ₹ 100. तब, अंकित मूल्य = ₹ $(100 + x)$.

तब, $(100+x)\times\frac{88}{100} = 110 \Rightarrow (100+x) = \left(110\times\frac{100}{88}\right) = 125$

$\Rightarrow x = (125-100) = 25.$

मूल्य निर्धारण क्रय मूल्य से 25% अधिक होना चाहिए.

30. माना दूसरी कटौती की दर = x%. तब

$820 \times 80\% \times (100 - x)\% = 570{\cdot}72$

$\Rightarrow 820\times\frac{80}{100}\times\frac{(100-x)}{100} = 570\cdot 72 \Rightarrow 656\times(100-x) = 57072$

$\Rightarrow 656x = 65600 - 57072 \Rightarrow 656x = 8528 \Rightarrow x = 13.$

अत: दूसरी कटौती की दर = 13%.

31. अंकित मूल्य = ₹ 400.

वस्तु का विक्रय मूल्य = ₹ 400 का 75% $= ₹\left(400\times\frac{75}{100}\right) = ₹\ 300.$

(वि० मूल्य = ₹ 300, हानि = ₹ 20) ⇒ क्रय-मूल्य = ₹ (300 + 20) = ₹ 320.

हानि % $= \left(\frac{20}{320}\times 100\right)\% = \frac{25}{4}\% = 6\frac{1}{4}\%.$

32. माना घड़ी का क्रय मूल्य = ₹ x.

15% लाभ पर घड़ी का वि० मूल्य $= ₹\left(x\times\frac{115}{100}\right) = ₹\ \frac{23x}{20}.$

नया क्रय मूल्य $= ₹\left(x\times\frac{95}{100}\right) = ₹\ \frac{19x}{20}$, लाभ = 10%.

नया विक्रय मूल्य $= ₹\left(\frac{19x}{20}\times\frac{110}{100}\right) = ₹\ \frac{209x}{200}.$

$\therefore \frac{23x}{20} - \frac{209x}{200} = 21 \Rightarrow (230x - 209x) = 4200$

$\Rightarrow 21x = 4200 \Rightarrow x = 200.$

∴ घड़ी का क्रय मूल्य = ₹ 200.

33. मेज का क्रय मूल्य = ₹ (1500 का 80% का 90%)

$= ₹\left(1500\times\frac{80}{100}\times\frac{90}{100}\right) = ₹\ 1080.$

ढुलाई सहित मेज का मूल्य = ₹ (1080 + 20) = ₹ 1100.

लाभ अर्जित = 10%.

∴ विक्रय मूल्य = ₹ (1100 का 110%) $= ₹\left(1100\times\frac{110}{100}\right) = ₹\ 1210.$