

### समूह (Sets)

एस.एल.सी परीक्षाको विशिष्टीकरण तालिका 2065 अनुसार डसमूह- पाठबाट 4 अङ्कको एउटा लामो उत्तर आउने प्रश्न सोधिने प्रावधान रहेको छ । यहाँ समूह सम्बन्धि महत्त्वपूर्ण प्रश्नहरू उदाहरणसहित प्रस्तुत गरिएको छ ।

#### उदाहरण : 1

एउटा समुदायमा रहेका केही व्यक्तिहरू लाई सोधिएको एउटा प्रश्नमा चिया पिउन मन पराउने 54 जना, कफी पिउन मन पराउने 37 जना, दुवै चिज पिउन मन पराउने 18 जना र दुवै मन नपराउने 27 जना पाइयो भने,

- जम्मा कति व्यक्तिलाई यो प्रश्न सोधिएको थियो ?
- चियामात्र पिउन मन पराउने कति थिए ?
- प्राप्त नतिजालाई भेन चित्रमा समेत प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

#### समाधान

यहाँ, चियालाई  $T$  र कफीलाई  $C$  मान्दा

$$n(T) = 54, n(C) = 37, n(T \cap C) = 18, n(\overline{T \cup C}) = 27, n(U) = ?$$

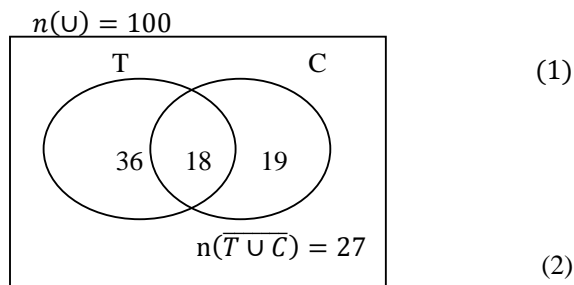
$$n(U) = n(T) + n(C) - n(T \cap C) + n(\overline{T \cup C})$$

$$= 54 + 37 - 18 + 27 = 100 \quad (1)$$

$$n_0(T) = n(T) - n(T \cap C)$$

$$= 54 - 18 = 36$$

भेन चित्रमा प्रस्तुत गर्दा,



#### उदाहरण : 2

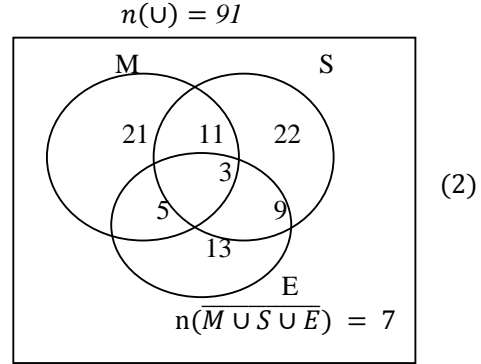
एउटा समूहमा रहेका केही विद्यार्थीहरू लाई सोधिएको एउटा प्रश्नमा, गणित विषय मन पराउने 40 जना, विज्ञान विषय मन पराउने 45 जना, अङ्ग्रेजी विषय मन पराउने 30 जना, गणित र विज्ञान मन पराउने 14, विज्ञान र अङ्ग्रेजी 12, गणित र अङ्ग्रेजी मन पराउने 8, तिनै विषय मन पराउने 3 र कुनै पनि विषय मन नपराउने 7 जना पाइए भने, भेन चित्र बनाई जम्मा कति विद्यार्थीहरू लाई यो प्रश्न सोधिएको थियो ? पत्ता लगाउनुहोस् ।

#### समाधान :

विज्ञान लाई  $S$ , गणित लाई  $M$  र अङ्ग्रेजी लाई  $E$  मान्दा

यहाँ,  $n(M) = 40,$

$$\begin{aligned}
n(S) &= 45 \\
n(E) &= 30 \\
n(M \cap S) &= 14 \\
n(S \cap E) &= 12 \\
n(M \cap E) &= 8 \\
n(M \cap S \cap E) &= 3 \\
n(\overline{M \cup S \cup E}) &= 7
\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
n(U) &= n(M) + n(S) + n(E) - n(M \cap S) - n(S \cap E) - n(M \cap E) + n(M \cap S \cap E) + n(\overline{M \cup S \cup E}) \quad (1) \\
&= 40 + 45 + 30 - 14 - 12 - 8 + 3 + 7 \\
&= 125 - 34 = 91 \quad (1)
\end{aligned}$$

अतः जम्मा 91 जना विद्यार्थीहरू लाई प्रश्न सोधिएको थियो ।

### उदाहरण : 3

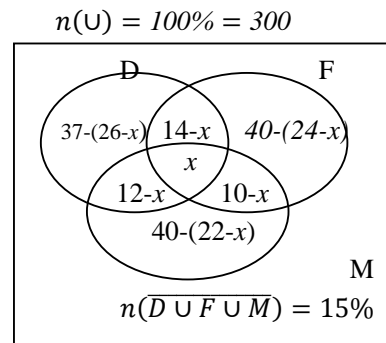
एउटा समुदायमा रहेका केही युवाहरू लाई सोधिएको एउटा प्रश्नमा, दोहोरी गीत मन पराउने 37%, लोक गीत मन पराउने 40%, आधुनिक गीत मन पराउने 40%, लोक गीत र दोहोरी गीत दुवै मन पराउने 14%, लोकगीत र आधुनिक गीत मन पराउने 10%, दोहोरी र आधुनिक गीत मन पराउने 12% र कुनै पनि गीत मन नपराउने 15% पाइयो । यदि 300 जनालाई यो प्रश्न सोधिएको थियो भने,

- तीनओटै खालका गीत मन पराउने कति जना थिए ?
- माथिको तथ्यलाई भेन चित्र बनाई प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

मानौं, दोहोरी गीतलाई D, लोकगीतलाई F र आधुनिक गीतलाई M तथा तीन ओटै खालका गीत मननपराउनेलाई x

यहाँ,  $n(U) = 100\% = 300$  जना,

$$\begin{aligned}
n(D) &= 37\% \\
n(F) &= 40\% \\
n(M) &= 40\% \\
n(D \cap F) &= 14\% \\
n(F \cap M) &= 10\% \\
n(D \cap M) &= 12\% \\
n(\overline{D \cup F \cup M}) &= 15\%
\end{aligned}$$



$$n(D \cap F \cap M) = ? (x)$$

$$n(U) = n(D) + n(F) + n(M) - n(D \cap F) - n(F \cap M) - n(D \cap M) + n(D \cap F \cap M) + n(\overline{D \cup F \cup M}) \quad (1+1)$$

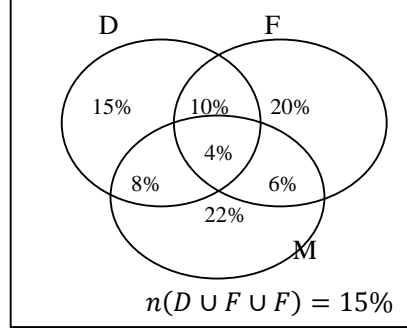
$$100\% = 37\% + 40\% + 40\% - 14\% - 10\% - 12\% + x + 15\%$$

$$\text{or, } x = 100\% - 96\% = 4\%$$

अब, तीनै खालको गीत मन पराउने सङ्ख्या  
= 300 को 4%

$$= 300 \times \frac{4}{100} = 12 \text{ जना}$$

$$n(U) = 100\% = 300$$



**माथि दिइएको उदाहरणहु को सहायताले निम्नलिखित समस्याहु समाधान गर्नुहोस् :**

1. एउटा समूहमा रहेका केही मानिसहु लाई सोधिएको एउटा प्रश्नमा दोहोरी गीत सुन्न मन पराउने 145 जना, लोकगीत सुन्न मन पराउने 115 जना, दुवै खालका गीत सुन्न मन पराउने 40 जना र 30 जनाले दुवै खालको गीत सुन्न मन नपराउने पाइयो भने,
  - (i) जम्मा कति मानिसलाई यो प्रश्न सोधिएको थियो ?
  - (ii) दोहोरी गीत मात्र सुन्न मन पराउने कति थिए ?
  - (iii) प्राप्त नतिजालाई भेन चित्रमा प्रस्तुत गर्नुहोस् । उत्तर : 250, 105
2. नेपालमा आएका 200 जना पर्यटकहु लाई भक्तपुर र ललितपुर घुमाइसकेपछि सोधिएको प्रश्नमा भक्तपुर मन पर्ने 145 जना, ललितपुर मन पर्ने 80 जना, दुवै ठाउँमा मन नपराउने 20 जना मात्र पाइए भने,
  - (i) दुवै ठाउँमन पराउने कति जना थिए ?
  - (ii) भक्तपुर मात्र मन पराउने कति जना थिए ?
  - (iii) ललितपुर मात्र मन पराउने कति जना थिए ?
  - (iv) प्राप्त नतिजालाई भेन चित्रमा समेत देखाउनुहोस् । उत्तर : 45, 100, 35
3. 90 जना बालबालिकाहु लाई, तिमीलाई बिस्कुट र चकलेट के मन पर्छ भनी सोधिएको प्रश्नमा चकलेट मन पराउने 52 जना, बिस्कुट मन पराउने 60 जना दुवै चिज मन नपराउने 1 जना मात्र पाइयो भने,
  - (i) चकलेट मात्र मन पराउने कति जना थिए ?
  - (ii) बिस्कुट मात्र मन पराउने कति जना थिए ?
  - (iii) प्राप्त नतिजालाई भेन चित्रमा समेत प्रस्तुत गर्नुहोस् । उत्तर : 29 र 37 जना

4. 225 जना विद्यार्थीहरू लाई सोधिएको एउटा प्रश्नमा, फुटबल खेल मन पराउने 100 जना, भलिबल खेल मन पराउने 85 जना, क्रिकेट खेल मन पराउने 150, फुटबल र भलिबल मन पराउने 45, भलिबल र क्रिकेट मन पराउने 50, फुटबल र क्रिकेट 70 र तीनओटै खेल मन नपराउने 25 जना पाइयो भने,
- तीन ओटै खेल मन पराउने कति जना थिए ?
  - क्रिकेट खेल मात्र मन पराउने कति जना थिए ?
  - फुटबल र भलिबल खेल मात्र मन पराउने कति जना थिए ?
  - प्राप्त नतिजालाई भेन चित्रमा देखाउनुहोस् । उत्तर : 30, 60, 15
5. एउटा समुदायमा रहेका 1000 परिवारमा गरेको सर्वेक्षणमा खाना पकाउने इन्धनका पमा सबैले कुनै न कुनै एउटा माध्यम प्रयोग गर्दा 450 परिवारले दाउरा, 370 परिवारले मट्टीतेल, 300 परिवारले ग्यास, 50 परिवारले दाउरा र मट्टीतेल मात्र, 30 परिवारले ग्यास र दाउरा मात्र, 45 परिवारले मट्टीतेल र ग्यास मात्र प्रयोग गर्दा रहेछन् भने, भेन चित्र बनाई निम्नलिखित प्रश्नहरू को उत्तर दिनुहोस् :
- कति परिवारले तीनओटै माध्यम प्रयोग गर्दा रहेछन् ?
  - कति परिवारले दाउरा मात्र प्रयोग गर्दा रहेछन् ?
  - कति परिवारले ग्यास मात्र प्रयोग गर्दा रहेछन् ?
  - कति परिवारले मट्टीतेल मात्र प्रयोग गर्दा रहेछन् ? उत्तर : 5, 365, 220, 270

### अट्टक गणित

विशिष्टीकरण तालिका 2065 अनुसार अट्टकगणित क्षेत्रबाट 3 ओटा लामो उत्तर आउने र 2 ओटा छोटो उत्तर आउने गरी जम्मा 16 अट्टकको 5 ओटा प्रश्नहरू सोधिने प्रावधान छ ।

### समय र काम

#### उदाहरण : 1

विमला र सरिताले कुनै एउटा काम पूरा गर्न क्रमशः 12 र 16 दिन लगाउछन् । दुवैले मिलेर 6 दिनसम्म गरेपछि विमलाले छाडिन् र बाँकी काम सरिताले पूरा गरिन् भने सो काम जम्मा कति दिनमा सकिएको थियो ?

समाधान : विमलाले कुनै 1 काम 12 दिनमा सकिन्छन् ।

” ”  $\frac{1}{12}$  काम 1 दिनमा सकिन्छन् ।

सरिताले कुनै 1 काम 16 दिनमा सकिन्छन् ।

” ”  $\frac{1}{16}$  काम 1 दिनमा सकिन्छन् । (1)

विमला र सरिता मिलेर  $\left(\frac{1}{12} + \frac{1}{16}\right)$  काम गर्न 1 दिन लगाउछन् ।

$$\begin{aligned}
&= \left(\frac{4+3}{48}\right) \quad \text{,,} \quad \text{,,} \quad 1 \text{ दिन लगाउछिन् ।} \\
\text{,,} \quad \text{,,} &= \left(\frac{7}{48} \times 6\right) \quad \text{,,} \quad \text{,,} \quad 6 \text{ दिन लगाउछिन् ।} \\
\text{,,} \quad \text{,,} &= \frac{7}{8} \quad \text{काम गर्न 6 दिन लगाउछिन् ।} \quad (1) \\
\text{बाकी काम : } &1 - \frac{7}{8} = \frac{1}{8} \text{ काम} \quad (1) \\
&\text{सरिताले कुनै 1 काम पूरा गर्न 16 दिन लगाउछिन् ।} \\
\text{,,} \quad \text{,,} &\frac{1}{8} \text{ काम पूरा गर्न } 16 \times \frac{1}{8} = 2 \text{ दिन लगाउछिन् ।} \quad (1) \\
&\text{सो काम जम्मा } (6+2) = 8 \text{ दिनमा सकिएको थियो ।}
\end{aligned}$$

### उदाहरण : 2

सुदीप र सन्दीपले कुनै एउटा काम क्रमशः 18 र 12 दिनमा पूरा गर्न सक्दछन्, दुवैले सगै काम गरेको केही दिनपछि सन्दीपले छोडदछ र बाकी रहेको काम सुदीप एकलैले 6 दिनमा पूरा गर्दछ भने, दुवैले कति दिनसम्म सगै काम गरेका थिए ?

### समाधान

$$\begin{aligned}
&\text{सुदीपले 1 काम पूरा गर्न 18 दिन लगाउछ ।} \\
&\text{सुदीपले } \frac{1}{18} \text{ काम पूरा गर्न 1 दिन लगाउछ ।} \\
&\text{अन्त्यमा सुदीप एकलैले 6 दिनसम्म काम गरेको हुदा,} \\
&\text{सुदीपले एकलैले } \frac{1}{18} \times 6 = \frac{1}{3} \text{ काम पूरा गर्न 6 दिन लगाउछ ।} \quad (1) \\
&\text{बाकी काम } 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \text{ जुन काम सुदीप र सन्दीपले सुरुमा सगै काम गरेका थिए ।} \quad (1) \\
&\text{त्यसैले, सुदीप र सन्दीपले } \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{18}\right) \text{ काम गर्न 1 दिन लगाउछिन् ।} \\
&\text{सुदीप र सन्दीपले } \left(\frac{3+2}{36}\right) = \frac{5}{36} \text{ काम गर्न 1 दिन लगाउछिन् ।} \\
&\text{सुदीप र सन्दीपले 1 काम गर्न } \frac{36}{5} \text{ दिन लगाउछिन् ।} \quad (1) \\
&\text{तर, ती दुईले गरेको काम } = \frac{2}{3} \\
&\text{त्यसकारण } \frac{2}{3} \text{ काम गर्न } \frac{36}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{24}{5} \text{ दिन } = 4\frac{4}{5} \text{ दिन} \quad (1) \\
&\text{अतः सुदीप र सन्दीपले सुरुमा } 4\frac{4}{5} \text{ दिन सगै काम गरेका थिए ।}
\end{aligned}$$

### उदाहरण : 3

मनोहर, विनय र कमलले कुनै 1 काम क्रमशः 30, 45 र 60 दिनमा पूरा गर्न सक्दछन् । 6 दिनसम्म सगै काम गरेपछि मनोहरले छाड्छ, मनोहरले छोडेको 2 दिनपछि विनयले छोड्छ र बाकी काम कमलले पूरा गर्दछ भने, सो काम जम्मा कति दिनमा सकिएको थियो ?

### समाधान

$$\begin{aligned}
&\text{मनोहर, विनय र कमललाई क्रमशः M, B र K मान्दा,} \\
&\text{M ले कुनै 1 काम पूरा गर्न 30 दिन लगाउछ ।}
\end{aligned}$$

M ले  $\frac{1}{30}$  काम पूरा गर्न 1 दिन लगाउछ ।

B ले 1 काम पूरा गर्न 45 दिन लगाउछ ।

B ले  $\frac{1}{45}$  काम पूरा गर्न 1 दिन लगाउछ ।

K ले कुनै 1 काम गर्न 60 दिन लगाउछ ।

K ले  $\frac{1}{60}$  काम गर्न 1 दिन लगाउछ ।

(M+B+K) मिलेर गर्दा  $\left(\frac{1}{30} + \frac{1}{45} + \frac{1}{60}\right)$  काम गर्न 1 दिन लाग्छ ।

$$\left(\frac{6+4+3}{180}\right) = \frac{13}{180} \text{ काम गर्न 1 दिन लाग्छ ।} \quad (1)$$

तीन जना मिलेर 6 दिन सम्म सगै काम गरेको हुदा,

(M+B+K) मिलेर गर्दा  $\left(\frac{13}{180} \times 6\right)$  काम 6 दिनमा गर्छन् ।

(M+B+K) मिलेर गर्दा  $\frac{13}{30}$  काम 6 दिनमा गर्छन् । (1)

अब, (B र K) ले  $\left(\frac{1}{45} + \frac{1}{60}\right)$  काम गर्न 1 दिन लगाउछ ।

(B र K) लाई  $\left(\frac{4+3}{180}\right) = \frac{7}{180}$  काम गर्न 1 दिन लगाउछन् ।

(B र K) ले 2 दिनसम्म सगै काम गरेकाले  $\left(\frac{7}{180} \times 2\right)$  काम गर्न 2 दिन लाग्दछ ।

$$= \frac{7}{90} \text{ काम गर्न 2 दिन लाग्दछ ।}$$

अब, बाँकी काम  $1 - \left(\frac{13}{30} + \frac{7}{90}\right) = \frac{90-39-7}{90} = \frac{44}{90}$  (1)

K ले मात्र 1 काम गर्न 60 दिन लगाउछ ।

K ले मात्र  $\frac{44}{90}$  काम गर्न  $60 \times \frac{44}{90} = \frac{88}{3} = 29\frac{1}{3}$  दिन ।

अतः सो काम  $\left(6 + 2 + 29\frac{1}{3}\right) = 37\frac{1}{3}$  दिनमा सकिएको थियो । (1)

#### उदाहरण : 4

एउटा ठेकेदारले कुनै एउटा काम 30 दिनमा पूरा गर्ने गरी ठेक्का लिएछन् । सो काममा लगाइएका 120 कामदारले  $\frac{1}{4}$  काम पूरा गर्दा 10 दिन सकेछन् । काम समयमा पूरा गर्न बाँकी कामका निमित्त कति कामदार थप्दा सो काम तोकिएको अवधिमा सकियो होला, निकाल्नुहोस् ।

#### समाधान

यहाँ, 120 कामदारले  $\frac{1}{4}$  काम गर्न 10 दिन लगाए,

1 कामदारले  $\frac{1}{4}$  काम गर्न  $10 \times 120$  दिन

1 कामदारले 1 काम गर्न  $(4 \times 10 \times 120)$  दिन ..... (i) (1)

बाँकी काम  $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

$$\text{बाँकी दिन } 30 - 10 = 20 \text{ दिन} \quad (1)$$

थप्नुपर्ने कामदार सङ्ख्या =  $x$  मान्दा,

अब,  $(120 + x)$  कामदारलाई  $\frac{3}{4}$  काम गर्न 20 दिन लाग्दछ ।

$$1 \text{ कामदारलाई } \frac{3}{4} \text{ काम गर्न } 20 (120 + x)$$

$$1 \text{ कामदारलाई } 1 \text{ काम गर्न } \frac{4 \times 20}{3} (120 + x) \text{ दिन} \dots\dots\dots (ii) \quad (1)$$

$$\text{सम्बन्ध (i) र (ii) बाट } \frac{80}{3} (120 + x) = 40 \times 120$$

$$\text{अथवा } (120 + x) = \frac{40 \times 120 \times 3}{80}$$

$$\text{अथवा } x = 180 - 120 = 60 \quad (1)$$

अतः 60 कामदार थपेमा सो काम तोकिएको अवधिमा सकिन्छ ।

**माथि दिइएको उदाहरणहू को सहायताले निम्नलिखित समस्याहू समाधान गर्नुहोस् :**

- तेन्जिट्टले कुनै 1 काम 18 दिनमा र सोही काम रामलखनले 24 दिनमा पूरा गर्दछ । दुवैले मिलेर 6 दिनसम्म काम गरेपछि तेन्जिट्टले छोड्छ र बाँकी काम रामलखनले पूरा गर्दछ भने, सो काम जम्मा कति दिनमा सकियो, पत्ता लगाउनुहोस् ।  
उत्तर : 16 दिन
- प्रमोद र विनयले कुनै एउटा काम क्रमशः 36 र 48 दिनमा पूरा गर्दछन् । केही दिनसम्म सगै काम गरेपछि प्रमोदले छोड्छ र बाँकी काम विनयले 12 दिनमा पूरा गर्दछ भने ती दुईले कति दिनसम्म सगै काम गरेका थिए ?  
उत्तर :  $15\frac{3}{7}$  दिन
- P, Q र R ले कुनै एउटा काम क्रमशः 18, 24 र 30 दिनमा पूरा गर्न सक्दछन् । तीनै जना मिलेर काम गरेको 6 दिनपछि P ले छोड्छ भने बाँकी रहेको काम Q र R ले मिलेर पूरा गर्न कति दिन लगाउलान पत्ता लगाउनुहोस् ।  
उत्तर :  $2\frac{8}{9}$  दिन
- 40 दिनमा काम सक्ने गरी लिइएको काममा केही कामदारले  $\frac{1}{4}$  काम सक्न 15 दिन लगाएछन्, समयमा काम सकियोस् भनेर 12 कामदार थप्दा सो काम समयमा सकियो भने, सुरुमा कति कामदार लगाइएको थियो ?  
उत्तर : 15 कामदार

**अट्टकित मूल्य, छुट र मूल्य अभिवृद्धि कर समावेश भएका नाफा रूनोक्सानसम्बन्धी समस्याहू**

**उदाहरण : 1**

एउटा मोबाइलको सेटको अट्टकित मूल्यमा 20% छुट गरी हुन आउने रकममा 15%, VAT जोड्दा सो मोबाइलको सेटको मूल्य रु.6,900 कायम भएछ भने,

- मोबाइलको सेटका अट्टकित मूल्य कति थियो ?
- छुट रकम कति थियो ?
- VAT रकम कति थियो ?

**समाधान :**

यहाँ, मानौँ कम्प्युटरको अट्टकित मूल्य (MP) = रु.  $x$

$$\text{छुट रकम} = \text{रु. } x \text{ को } 20\% = \frac{20x}{100} = \frac{x}{5}$$

$$\text{छुटपछिको कम्प्युटरको मूल्य} = x - \frac{x}{5} = \frac{4x}{5}$$

$$\text{VAT (मूल्य अभिवृद्धि कर)} = \frac{4x}{5} \text{ को } 15\%$$

$$= \frac{4x}{5} \times \frac{15}{100} = \frac{3x}{25} \quad (1)$$

$$\text{VAT सहित कम्प्युटरको मूल्य} = \frac{4x}{5} + \frac{3x}{25} = \frac{20x+3x}{25} = \frac{23x}{25} \quad (1)$$

$$\text{प्रश्नअनुसार, } \frac{23x}{25} = \text{रु. } 6,900$$

$$\therefore x = \frac{6900 \times 25}{23} = \text{रु. } 7,500 \quad (1)$$

$$\text{छुट रकम } \frac{x}{5} = \frac{7500}{5} = \text{रु. } 1,500$$

$$\text{VAT रकम} = \frac{3 \times 7500}{25} = \text{रु. } 900 \quad (1)$$

**उदाहरण : 2**

एकजना व्यापारीले एउटा टेलिभिजनलाई अट्टकित मूल्यमा बिक्री गर्दा उसलाई 25% नाफा हुन्छ तर 10% छुट दिँदा रु.2,070 मात्र नाफा हुन्छ भने उक्त टेलिभिजन कतिमा किनेको हुनुपर्दछ ?

**समाधान**

मानौँ क्र.मू. = रु.  $x$ , नाफा = क्रय मूल्यको 25%, त्यसैले अट्टकित मूल्य = क्र.मू. + क्र.मू.को 25%

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

$$= x + \frac{x}{4} = \frac{5x}{4} \quad (1)$$

फेरि, अट्टकित मूल्यमा 10% छुट दिएर बेच्दा,

वि.मू. = अट्टकित मूल्य फ छुट

$$= \frac{5x}{4} - \frac{5x}{4} \times \frac{10}{100} = \frac{45x}{40} = \frac{9x}{8} \quad (1)$$

र, नाफा = रु. 2,070, त्यसैले, वि.मू. फ क्र.मू. = रु. 2,070

$$\text{अथवा, } \frac{9x}{8} - x = \text{रु. } 2,070$$

$$\text{अथवा, } \frac{x}{8} = \text{रु. } 2,070 \quad (1)$$

$$\therefore x = \text{रु. } 16,560 \quad (1)$$

अतः उक्त टेलिभिजन रु.16,560 मा किनिएको थियो ।

**उदाहरण : 3**

एउटा वस्तु अट्टकित मूल्यमा 15% छुट दिँदा विक्रय मूल्य रु.2,125 भएछ भने अट्टकित मूल्य निकाल्नुहोस् । यदि अट्टकित मूल्य क्रय मूल्यभन्दा 25% ले बढी छ भने नाफा वा नोक्सान प्रतिशत निकाल्नुहोस् ।

### समाधान

मानौं अट्टकित मूल्य = रु.  $x$  र छुट =  $x$  को 15%,

$$\therefore \text{वि. मू.} = \text{अट्टकित मूल्य} - \text{छुट} = x - x \text{ को } 15\% \quad (1)$$

$$= x - x \frac{15}{100} = \frac{85}{100}x = \frac{17x}{20}$$

प्रश्नबाट, वि.मू. = रु. 2,125

$$\text{अथवा, } \frac{17}{20}x = \text{रु. } 2,125$$

$$\therefore x = \frac{2,125 \times 20}{17}$$

$$\therefore \text{अट्टकित मूल्य} = \text{रु. } 2,500 \quad (1)$$

अब, अट्टकित मूल्य क्रयमूल्य भन्दा 25% बढी भएकोले

$$\text{फेरि अट्टकित मूल्य} = \text{क्र.मू. को } 125\% \text{ अथवा, } \text{रु. } 2,500 = \text{क्र.मू.} \times \frac{125}{100}$$

$$\therefore \text{क्र.मू.} = \frac{2,500 \times 100}{125} = \text{रु. } 2,000 \text{ अब, क्र.मू.} = \text{रु. } 2,000 \text{ र वि.मू.} = \text{रु. } 2,125 \quad (1)$$

यहाँ, वि.मू. > क्र.मू. भयो त्यसैले यो व्यापारमा नाफा हुन्छ ।

$$\begin{aligned} \text{सूत्रबाट, \% नाफा} &= \frac{\text{वि.मू.} - \text{क्र.मू.}}{\text{क्र.मू.}} \times 100\% = \frac{2,125 - 2,000}{2,000} \times 100\% \\ &= \frac{125}{2,000} \times 100\% = 6\frac{1}{4}\% \end{aligned} \quad (1)$$

माथि दिइएका उदाहरणहरू को सहायताले निम्नलिखित समस्याहरू समाधान गर्नुहोस् :

(क) छोटो उत्तर आउने प्रश्नहरू

1. एउटा घडीको अट्टकित मूल्य रु. 2500 छ । 20% छुट दिई 15% VAT लगाउदा कति मूल्य कायम होला ?  
उत्तर : रु. 2300
2. एउटा रेडियोको अट्टकित मूल्यमा 10% छुट दिई, 15% VAT लगाउदा सो रेडियोको मूल्य रु. 5175 कायम भयो भने, सो रेडियोको अट्टकित मूल्य कति थियो ?  
उत्तर : रु. 5000
3. एउटा कम्प्युटरको अट्टकित मूल्यमा 20% छुट दिदा छुट रकम नै रु. 4000 हुन्छ भने अट्टकित मूल्य कति राखिएको थियो ?  
उत्तर : रु. 20000
4. कुनै एउटा वस्तु 20% नाफा लिई रु. 12000 मा बेचिएको थियो भने सो वस्तुको नाफा रकम कति थियो ?  
उत्तर : रु. 2000

(ख) लामो उत्तर आउने प्रश्नहरू :

1. कुनै एउटा साइकलको अट्टकित मूल्य क्रय मूल्यमा 40% बढाएर राखिएको थियो । अट्टकित मूल्यमा 20% छुट गरी बेच्दा कति प्रतिशत नाफा होला ?  
उत्तर : 12%
2. एउटा रेफ्रिजेरेटर अट्टकित मूल्यमा बेच्दा 30% नाफा हुन्छ । यदि अट्टकित मूल्यमा 20% छुट गरी बेच्ने हो भने रु. 800 मात्र नाफा हुन्छ भने, अट्टकित मूल्य र क्रय मूल्य पत्ता लगाउनुहोस् ।  
उत्तर : रु. 26000 र रु. 20000
3. कुनै वस्तु अट्टकित मूल्यमा 20% छुट गरी बेच्दा 12% नाफा र 30% छुट गरी बेच्दा रु. 80 नोक्सान हुन्छ भने सो वस्तुको क्रय मूल्य कति होला ? र क्रय मूल्यमा कति प्रतिशत बढाएर अट्टकित मूल्य राखिएको थियो ?  
उत्तर : रु. 4000 र 40%
4. एउटा वस्तुको अट्टकित मूल्यमा 20% छुट दिई हुन आउने रकममा 13% VAT लगाइएको थियो । यदि VAT रकम नै रु. 520 थियो भने, अट्टकित मूल्य र छुट रकम कति कति थियो ?  
उत्तर : रु. 5000, रु. 1000