

## नफा, तोटा आणि सूट

आता या विषयावर चर्चा करूया. खालील माहिती विचारात घ्या:

- रौनक नवी दिल्लीहून जयपूरला रेल्वेने जात होते. व्यासपीठावर त्यांनी "हाफ गर्लफ्रेंड" ही कादंबरी खरेदी केली. कादंबरीची छापील किंमत 250 होती. त्यांनी विक्रेत्याशी बोलणी केली आणि 30% सूट मागितली. विक्रेता 30% सह सहमत नाही आणि शेवटी, 20% सूट देऊन सौदा संपला. त्याने ट्रेनमध्ये कादंबरीचा अभ्यास केला आणि जयपूरला पोहोचल्यानंतर रौनकने ती कादंबरीच्या एमआरपीवर मनीषला विकली. कादंबरीचा अभ्यास केल्यानंतर मनीषने 150 रुपयांची सूट देऊन नवनीतला विकली.

आता, आपण काही सामान्य प्रश्न किंवा संज्ञांकडे एक नजर टाकूया जी अनेकदा विद्यार्थ्यांना गोंधळात टाकतात.

### कादंबरीची एमआरपी काय आहे?

- MRP: चिन्हांकित किरकोळ किंमत ही वस्तूवर छापलेली किंमत आहे. तर कादंबरीची एमआरपी 250 आहे.

### सवलत काय आहे?

- सवलत MRP वर मोजली जाते, रौनक आणि विक्रेता दोघेही 20% सवलतीवर सहमत आहेत.
- तर, सवलत = MRP च्या 20% = 250 च्या 20%
- =  $(20 \times 250) / 100 = 50$

### विक्रेत्यासाठी कादंबरीची विक्री किंमत किती आहे?

- विक्री किंमत (SP) ही वस्तू विकली जाणारी किंमत आहे.
- SP = MRP – सवलत
- SP = 250 – 50 = 200 रुपये

### रौनकच्या कादंबरीची खरेदी किंमत (CP) किती आहे?

- खरेदी किंमत (CP) ही वस्तू ज्यावर खरेदी केली जाते.
- रौनकने ही कादंबरी 200 रुपयांना विकत घेतली.

### रौनकच्या कादंबरीची विक्री किंमत किती आहे?

- रौनकने ते MRP वर विकले, म्हणून रौनकसाठी SP 250 आहे.

### मनीषच्या कादंबरीची खरेदी किंमत (CP) किती आहे?

- मनीषने ते MRP वर खरेदी केले. तर, मनीषसाठी CP 250 रुपये आहे.

### रौनकसाठी काय फायदा आहे?

- रौनकने ते 200 रुपयांना विकत घेतले आणि 250 रुपयांना विकले
- तर, नफा = SP – CP = 250 - 200 = 50 रुपये

### मनीषसाठी एसपी काय आहे?

- त्याने ते नवनीतला 150 रुपयांना विकले. तर, मनीषसाठी एसपी 150 रुपये आहे

### मनीषने नवनीतला किती सूट दिली?

- सवलत = मनीषचे CP – मनीषचे SP
- = 250 – 150 = 100

### मनीषने नवनीतला किती% सूट दिली आहे?

- सूट% =  $(\text{मनीषसाठी सवलत} / \text{सीपी}) \times 100$
- =  $(100 / 250) \times 100$
- = 40%

### मनीषचे नुकसान काय आहे?

- नुकसान = मनीषसाठी सीपी – मनीषसाठी एसपी
- तोटा = 250 – 150 = 100 रु

आता या विषयावर आधारित प्रश्न सोडवून संकल्पनांवर चर्चा करू.

**उदाहरण 1: जर एखाद्या माणसाने 12 खेळणी 10 रुपयांना खरेदी केली आणि 10 खेळणी 12 रुपयांना विकली तर त्याला किती नफा किंवा तोटा होतो?**

### दृष्टीकोन:

तुम्ही बघू शकता की माणूस कमी किंमतीत अनेक खेळणी विकत घेतो त्यापेक्षा कमी खेळणी जास्त किंमतीत विकत असतो. म्हणून, निश्चितपणे, आपण असे म्हणू शकतो की तो नफा कमावतो. परीक्षेत ज्या पर्यायांचे नुकसान होते, ते पर्याय तुम्ही सहज काढून टाकू शकता.

### उपाय:

- 12 खेळण्यांचे CP = रु.10
- 10 खेळण्यांचे SP = रु. 12
- तर, 12 खेळण्यांचा SP =  $(12/10) \times 12 = 14.4$
- नफा% =  $((SP-CP)/CP) \times 100 = (4.4/10) = \%$
- या प्रकारच्या प्रश्नांसाठी युक्त्या:
- खरेदी: 12 खेळणी रु.10
- विक्री: 10 खेळणी रु. 12
- नफा% किंवा तोटा% (क्रॉस गुणाकार)
- नफा% किंवा तोटा% =  $(12 \times 12 - 10 \times 10) / (10 \times 10) \times 100$
- = 44%

**उदाहरण 2: जर एखाद्या माणसाने 12 खेळणी 10 रुपयांना खरेदी केली आणि 10 खेळणी 8 रुपयांना विकली तर त्याला किती नफा किंवा तोटा होतो?**

### उपाय:

- समान दृष्टीकोन वापरून नुकसान होईल.
- नफा% किंवा तोटा% =  $(12 \times 8 - 10 \times 10) / (10 \times 10) \times 100$
- = -4% (नकारात्मक चिन्हाने गोंधळून जाऊ नका, ते नुकसान दर्शवते)
- त्यामुळे नुकसान 4% आहे.
- $SP = [(100 \pm \text{नफा किंवा तोटा}) / 100] \times CP$

**उदाहरण 3: एखादी व्यक्ती 11% च्या तोट्याने ₹890 ला वस्तू विकते. 10% नफ्याने विकल्यास वस्तूची किंमत किती असेल?**

### उपाय:

- $SP1 = 890$ , नुकसान 11%
- आम्हाला माहित आहे की तोटा% =  $[(CP-SP)/CP] \times 100$
- $11CP = (CP-890) \times 100$
- $11CP = 100CP - 890 \times 100$
- $89CP = 890 \times 100$
- $CP = 1000$
- जर त्याने ते 10% नफ्यावर विकले असते,

- नंतर नवीन SP = CP + 10% CP
- नवीन SP = 1000+100 = 1100

#### दृष्टीकोन:

- नुकसान 11% आहे आणि ते CP वर मोजले जाते, म्हणून आपण नुकसान = 11% CP म्हणू शकतो
- नवीन SP =  $[(100 \pm \text{नवीन नफा किंवा तोटा \%})/100] \times \text{CP} \dots (1)$
- जुना SP =  $[(100 \pm \text{जुना नफा किंवा तोटा \%})/100] \times \text{CP} \dots (2)$
- CP = जुना SP /  $[(100 \pm \text{जुना नफा किंवा तोटा \%})/100] \dots (3)$
- आता, eqn 3 ते eqn 1 मध्ये टाका.
- नवीन SP = जुना SP  $[(100 \pm \text{नवा नफा किंवा तोटा \%})/(100 \pm \text{नवा नफा किंवा तोटा \%})]$
- महत्वाचे: नफ्यासाठी + चिन्ह ठेवा आणि - नकारात्मक साठी चिन्ह.
- नवीन SP =  $890 [(100+10)/(100-11)] = 1100$

**उदाहरण 4: एका दुकानदाराने लेबल केलेल्या किमतीवर 20% सूट दिल्यानंतर एक वस्तू 6080 रुपयांना विकली आणि किमतीवर 18% नफा झाला. त्याने सवलत दिली नसती तर किती टक्के नफा झाला असता?**

उपाय:

- SP = MP (100-सवलत)%
- 6080 = MP(80%)
- एमपी = 7600
- तसेच, SP = CP  $[(100+\text{नफा \%})/100]$
- SP = CP(118/100)
- CP =  $(6080 \times 100)/118$
- CP = 5125.54
- त्यांनी MP वर विक्री केली. तर नवीन SP = MP
- नफा% =  $[(\text{MP}-\text{CP})/\text{CP}] \times 100$
- =  $[(7600-5125.24)/5125.24] \times 100$
- = 47.5%

#### दुसरा दृष्टीकोन:

- आवश्यक नफा% =  $[(\text{सवलत} \pm \text{नफा किंवा तोटा})/(100-\text{सवलत \%})] \times 100$
- आवश्यक नफा% =  $[(20+18)/(100-20)] \times 100$
- आवश्यक नफा% =  $380/8 = 47.5\%$

**उदाहरण 5: दुकानदार 20% सूट दिल्यानंतर 25% नफ्यावर एखादी वस्तू विकतो. खरेदी किंमत (CP), विक्री किंमत (SP) आणि चिन्हांकित किंमत (MP) यांचे गुणोत्तर शोधा.**

उपाय:

- एखाद्या वस्तूची किंमत 100 रुपये असू द्या.
- SP =  $(125/100) \times 100 = 125$
- SP =  $[(100-\text{सवलत \%})/100] \text{MP}$
- SP =  $(80/100) \text{MP}$
- MP =  $(125 \times 100)/80$
- MP = 625/4
- गुणोत्तर CP : SP : MP

- 100: 125 : (625/4)
- 4: 5 : (25/4)
- 16:20:25

### दुसरा दृष्टीकोन:

- चला MP 100 रु
- MP = 100
- SP = ८०
- नंतर, SP = CP च्या १२५%
- तर, CP = 64
- CP:SP:MP = 64:80:100 चे गुणोत्तर
- = 16:20:25

### अप्रामाणिक दुकानदार संकल्पना

**उदाहरण 6:** एक अप्रामाणिक व्यापारी आपला माल किमतीत विकण्याचा दावा करतो, परंतु तो किलोसाठी 900 ग्रॅम वजनाचा वापर करतो. त्याच्या नफ्याची टक्केवारी शोधा.

उपाय:

- 1 किलोची किंमत 100 रुपये असेल तर 900 ग्रॅमची किंमत 90 रुपये असेल
- त्यामुळे तो 1 किलो ऐवजी 900 ग्रॅम 100 रुपयांना विकतो पण त्याची किंमत फक्त 90 रुपये आहे.
- त्यामुळे त्याला 100 रुपयांवर नव्हे तर 90 रुपयांवर 10 रुपये नफा मिळतो
- तर, नफा% =  $(10/90) \times 100$
- =  $11(1/9)\%$
- आपण सूत्र देखील वापरू शकता:
- लाभ% =  $[\text{त्रुटी}/(\text{खरे मूल्य}-\text{त्रुटी})] \times 100$
- लाभ% =  $[100/(1000-100)] \times 100$
- =  $100/9 = 11(1/9)\%$

**उदाहरण 7:** एक अप्रामाणिक व्यापारी आपला माल किमतीत विकण्याचा दावा करतो, परंतु त्याला 25% नफा मिळतो. त्याने 800 ग्रॅम ऐवजी वापरलेले वजन शोधा?

उपाय:

- 800 ग्रॅम मालाची किंमत 100 रुपये आहे
- तो खरेदीच्या किमतीत म्हणजे 100 रुपये चांगली विक्री करतो परंतु 25% नफा कमावतो.
- म्हणून, त्याने विकलेल्या मालाची CP =  $[SP/(100+\text{नफा})] \times 100$
- मालाचे CP =  $(100/125) \times 100 = 80$
- 800 ग्रॅमसाठी 100 रुपये खर्च येतो
- $(800/100) \times 80 = 640$  ग्रॅमसाठी 80 रुपये खर्च येतो.
- त्याने 800gm ऐवजी 640gm वापरले.

**उदाहरण 8:** एक मशीन 5060 रुपयांना 10% वाढीने विकली जाते. 4370 रुपयांना विकला असता तर फायदा किंवा तोटा काय झाला असता?

उपाय:

- SP = CP  $\times [(100+10)/100]$
- SP = CP  $\times (11/10)$

- CP = 4600
- नवीन SP = 4370
- नुकसान% =  $(230/4600) \times 100 = 5\%$

**उदाहरण 9:** आशिषने एक पेन 5% तोट्यात आणि पुस्तक 15% नफ्यात विकले. संपूर्ण व्यवसायात त्यांनी 7 रुपये कमावले. जर त्याने 5% नफ्याचे पेन आणि 10% नफ्यात एक पुस्तक विकले असेल तर त्याला 6 रुपये अधिक मिळाले आहेत. पेन आणि पुस्तकाची किंमत किती आहे?

उपाय:

- पुस्तकाचा CP म्हणजे B आणि पेन P आहे. आम्हाला माहित आहे की नफा किंवा तोटा CP वर मोजला जातो.
- तर, 1 प्रकरणात: पेनसाठी तोटा =  $5\%P$ , पुस्तकासाठी नफा =  $15\%B$
- प्रकरण 2 मध्ये: पुस्तकासाठी नफा =  $10\%B$ , पेनसाठी नफा =  $5\%P$
- तोट्यासाठी (-) चिन्ह आणि फायद्यासाठी (+) चिन्ह वापरा.
- प्रकरण 2 मध्ये त्याने 13 रुपये कमावले (मागील एकापेक्षा 6 अधिक)
- $15\%B - 5\%P = 7 \dots (1)$
- $10\%B + 5\%P = 13 \dots (2)$
- eqn (1) आणि (2) जोडत आहे
- $25\%B = 20$
- $B = 20 \times (100/25)$
- $B = 80$  रु.
- Eqn मध्ये  $B=80$  टाकणे(2)
- $5\%P = 13 - 8$
- $5\%P = 5$
- $P = 100$  रुपये