

## মুনাফাঃ

### প্রশ্ন

১। একটি পন্যদ্রব্য বিক্রয় করে পাইকারি বিক্রেতা ২০% এবং খুচরা বিক্রেতার ২০% লাভ হয়। যদি দ্রব্যটির খুচরা বিক্রয়মূল্য ৫৭৬ টাকা হয়, তবে পাইকারি বিক্রেতার ক্রয়মূল্য কত?

সমাধানঃ

২০% লাভে ১০০ টাকার পন্যের বিক্রয়মূল্য  $১০০+২০=১২০$  টাকা

খুচরা বিক্রেতার বিক্রয় মূল্য ১২০ টাকা হলে তার ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

∴ " " " ১ " " ১০০/১২০ টাকা

∴ " " " ৫৭৬ " "  $(১০০/১২০)*৫৭৬$  টাকা  
=৮৮০ টাকা

খুচরা বিক্রেতার ক্রয়মূল্য=পাইকারি বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য

একইভাবে,

পাইকারি বিক্রেতার বিক্রয় মূল্য ১২০ টাকা হলে তার ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

∴ " " " ১ " " ১০০/১২০ টাকা

∴ " " " ৮৮০ " "  $(১০০/১২০)*৮৮০$  টাকা  
=৮০০ টাকা

সুতরাং, পাইকারি বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য ৮০০ টাকা।

প্রশ্ন ২। একজন দোকানদার কিছু ডাল ২৩৭৫ টাকায় বিক্রি করায় তার ৫% ক্ষতি হোল। ঐ ডাল কত টাকায় বিক্রি করলে তার ৬% লাভ হতো?

সমাধানঃ

ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে,

৫% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য  $১০০-৫=৯৫$  টাকা

বিক্রয়মূল্য ৯৫ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

∴ " " ১ " " ১০০/৯৫ টাকা

∴ " " ২৩৭৫ " "  $(১০০/৯৫)*২৩৭৫$  টাকা  
=২৫০০ টাকা

আবার,

৬% লাভে বিক্রয়মূল্য  $১০০+৬=১০৬$  টাকা

ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য ১০৬ টাকা

∴ " " ১ " " ১০৬/১০০ টাকা

∴ " " ২৩৭৫ " "  $(১০৬/১০০)*২৫০০$  টাকা  
=২৬৫০ টাকা

সুতরাং নির্ণেয় বিক্রয় মূল্যঃ ২৬৫০ টাকা।

প্রশ্ন ৩। ৩০ টাকায় ১০টি দরে ও ১৫টি দরে সমান সংখ্যক কলা ক্রয় করে সবগুলো কলা ৩০ টাকায় ১২টি দরে বিক্রয় করলে শতকরা কপ্ত লাভ বা ক্ষতি হবে?

সমাধানঃ

১০টি কলার ক্রয়মূল্য ৩০ টাকা

∴ ১ " " " ৩০/১০ টাকা  
=৩ টাকা

আবার,

১৫টি কলার ক্রয়মূল্য ৩০ টাকা

$$\therefore 1 \text{ " " " } 30/15 \text{ টাকা} \\ = 2 \text{ টাকা}$$

১+১=২টি কলার ক্রয়মূল্য (৩+২) বা ৫ টাকা

আবার,

১২টি কলার বিক্রয়মূল্য ৩০ টাকা

$$\therefore 1 \text{ " " " } 30/12 \text{ টাকা} \\ \therefore 2 \text{ " " " } (30/12) * 2 \text{ টাকা} \\ = 5 \text{ টাকা}$$

সুতরাং দেখা যাচ্ছে ২টি কলার ক্রয় ও বিক্রয় মূল্য সমান। তাই লাভ বা ক্ষতি কিছুই হবে না।

**প্রশ্ন ৪ঃ বার্ষিক শতকরা মুনাফার হার ১০.৫ টাকা হলে, ২০০০ টাকার ৫ বছরের মুনাফা কত হবে?**

সমাধানঃ

এখানে, মুনাফার হার  $r=10.5\%$

আসল,  $p=2000$  টাকা

সময়,  $n=5$  বছর

$$\text{আমরা জানি, } I = pnr, \text{ মুনাফা} = \text{আসল} * \text{মুনাফার হার} * \text{সময়} \\ = 2000 * 10.5\% * 5 \text{ টাকা} \\ = 2000 * 10.5 * 5 / 100 \text{ টাকা} \\ = 1050 \text{ টাকা}$$

সুতরাং নির্ণেয় মুনাফা ১০৫০ টাকা

**প্রশ্ন ৫। বার্ষিক মুনাফা শতকরা ১০ টাকা থেকে কমে ৮ টাকা হলে, ৩০০০ টাকার ৩ বছরের মুনাফা কত কম হবে?**

সমাধানঃ

মুনাফার হার কমে  $= (10 - 8) \text{ টাকা} = 2 \text{ টাকা}$

১০০ টাকায় ১ বছরের মুনাফা কমে ২ টাকা

$$\therefore 1 \text{ " " } 1 \text{ " " " } 2/100 \text{ টাকা} \\ \therefore 3000 \text{ " } 1 \text{ " " " } 2 * 3000 / 100 \text{ টাকা} \\ \therefore 3000 \text{ " } 3 \text{ " " " } 2 * 3000 * 3 / 100 \text{ টাকা} \\ = 180 \text{ টাকা}$$

সুতরাং, মুনাফা কমে ১৮০ টাকা।

**প্রশ্ন**

**৬। বার্ষিক শতকরা মুনাফা কত হেল, ১৩০০০ টাকা ৫ বছের মুনাফা- আসেল ১৮৮৫০ টাকা হবে?**

সমাধান :

এখানে, আসল,  $P = 13000$  টাকা

$$\text{মুনাফা, } I = \text{মুনাফা- আসল} - \text{আসল} \\ = (18850 - 13000) \text{ টাকা}$$

$$= ৫৮৫০ \text{ টাকা}$$

সময়,  $n = ৫$  বছর

মুনাফার হার  $r = ?$

আমরা জানি,  $I = Prn$

বা,  $r = I/Pn$

অর্থাৎ,

মুনাফা

$$\text{মুনাফার হার} = \frac{\text{মুনাফা}}{\text{আসল} \times \text{সময়}}$$

$$= \frac{৫৮৫০}{১৩০০ \times ৫}$$

$$= ৯\%$$

সুতরাং, মুনাফার হার ৯%

**প্রশ্ন ৭। বার্ষিক শতকরা কত মুনাফায় কোন আসল ৮ বছের মুনাফা- আসল দ্বিগুন হবে?**

সমাধান,

মনে করি,

আসল = ১০০ টাকা

প্রশ্নমতে,

৮ বছর পর মুনাফা-আসল =  $(১০০ \times ২)$  টাকা

$$= ২০০ \text{ টাকা}$$

৮ বছের মুনাফা হয়  $(২০০ - ১০০)$  টাকা

$$= ১০০ \text{ টাকা}$$

এখানে,

আসল,  $P = ১০০$  টাকা

মুনাফা,  $I = ১০০$  টাকা

মুনাফার হার  $r = ?$

আমরা জানি,  $I = Prn$

$$\text{বা, } ১০০ = ১০০ \times ৮ \times r$$

$$\text{বা, } r = \frac{১০০}{১০০ \times ৮}$$

$$\text{বা, } r = \frac{১০০}{৮} \times \frac{১}{১০০}$$

$$\text{বা, } r = ১২.৫ \times \frac{১}{১০০}$$

$$\text{বা, } r = ১২.৫\%$$

সুতরাং, মুনাফার হার ১২.৫%

**প্রশ্ন ৮। ৬৫০০ টাকা যে হার মুনাফায় ৪ বছরে মুনাফা আসল ৮৮৪০ টাকা হয়, ঐ একই হার মুনাফায় কত টাকা ৪ বছের মুনাফা- আসলে ১০২০০ টাকা হবে?**

সমাধান :

মুনাফা- আসল = ৮৮৪০ টাকা

আসল = ৬৫০০ টাকা

∴ মুনাফা = (৮৮৪০ - ৬৫০০) টাকা  
= ২৩৪০ টাকা

৬৫০০ টাকার ৪ বছরের মুনাফা ২৩৪০ টাকা

১	"	১	"	"	২৩৪০	"
					৬৫০০×৪	
∴ ১০০	"	১	"	"	২৩৪০×১০০	"
					৬৫০০×৪	
					২৩৪০	
∴ ১০০	"	৪	"	"	২৩৪০×১০০×৪	"
					৬৫০০×৪	
					৬৫	

= ৩৬ টাকা

মুনাফা- আসল = (১০০+৩৬) টাকা  
= ১৩৬ টাকা

মুনাফা- আসল ১৩৬ টাকা হোল আসল ১০০ টাকা

∴ " " ১ " " " ১০০/১৩৬ টাকা  
∴ " " ১০২০০ " " " (১০০/১৩৬)\*১০২০০ টাকা  
= ৭৫০০ টাকা

সুতরাং, নির্ণেয় আসল ৭৫০০ টাকা।

**প্রশ্ন ৯। রিয়াজ সাহেব কিছু টাকা ব্যাংকে জমা রেখে ৪ বছর পর ৪৭৬০ টাকা মুনাফা পান। ব্যাংকের বার্ষিক মুনাফার হার ৮.৫০ টাকা হলে, তিনি ব্যাংকে কত টাকা জমা রেখেছিলেন?**

সমাধান :

১০০ টাকার ১ বছরের মুনাফা ৮.৫০ টাকা

১০০ টাকার ৪ বছরের মুনাফা (৮.৫০ × ৪) টাকা  
= ৩৪.০০ টাকা

এখন, ৪ বছরে,

মুনাফা ৩৪ টাকা হলে আসল ১০০ টাকা

∴ " ১ " " " ১০০/৩৪ টাকা

∴ " ৪৭৬০ " " " (১০০/৩৪)\*৪৭৬০ টাকা  
= ১৪০০ টাকা

সুতরাং, ব্যাংকে জমার পরিমাণ ১৪০০ টাকা।

**প্রশ্ন ১০। শতকরা বার্ষিক যে হারে কোন মূলধন ৬ বছরে মুনাফা-মূলধনে দ্বিগুণ হয়, সেই হারে কত টাকা ৪ বছরে মুনাফা- মূলধনে ২০৫০ টাকা হবে?**

সমাধান :

মনে করি, মূলধন = ১০০ টাকা

∴ ৬ বছরের মুনাফা- মূলধন (১০০ × ২) টাকা  
= ২০০ টাকা

∴ ৬ বছরের মুনাফা (২০০ - ১০০) টাকা  
= ১০০ টাকা

এখন,

১০০ টাকার ৬ বছরের মুনাফা ১০০ টাকা

১০০ " ১ " " ১০০/৬ টাকা

$$100 \quad " \quad 8 \quad " \quad " \quad (100/6)*8 \text{ টাকা}$$

$$= 200/3 \text{ টাকা}$$

$$\therefore \text{মুনাফা- মূলধন} = (100 + 200/3) \text{ টাকা}$$

$$= (300+200)/3 \text{ টাকা}$$

$$= 500/3 \text{ টাকা}$$

মুনাফা- মূলধন ৫০০/৩ টাকা হলে আসল মূলধন ১০০ টাকা

$$\therefore \quad " \quad 1 \quad " \quad " \quad " \quad " \quad 100*3/500 \text{ টাকা}$$

$$\therefore \quad " \quad 2050 \quad " \quad " \quad " \quad " \quad 100*3*2050/500 \text{ টাকা}$$

$$= 1230 \text{ টাকা}$$

সুতরাং, মূলধন ১২৩০ টাকা।

**প্রশ্ন ১১। বার্ষিক শতকরা ৬ টাকা মুনাফায় ৫০০ টাকার ৪ বছরের মুনাফা যত হয়, মুনাফায় কত টাকার ২ বছর ৬ মাসের মুনাফা তত হবে?**

সমাধানঃ

প্রথম ক্ষেত্রে, দেওয়া আছে,

$$\text{মুনাফার হার } r=6\%=6/100$$

$$\text{আসল, } P=500 \text{ টাকা}$$

$$\text{মুনাফা, } I=?$$

$$\text{আমরা জানি, } I=Prn$$

$$=500*8*6/100 \text{ টাকা}$$

$$=120 \text{ টাকা}$$

দ্বিতীয় ক্ষেত্রে, দেওয়া আছে,

$$\text{মুনাফার হার } r=5\%=5/100$$

$$\text{সময় } n=2 \text{ বছর } 6 \text{ মাস}$$

$$=2+6/12 \text{ বছর}$$

$$=2+1/2 \text{ বছর}$$

$$=2.5 \text{ বছর}$$

$$\text{মুনাফা, } I=120 \text{ টাকা}$$

$$\text{আসল, } P=?$$

$$\text{আমরা জানি, } I=Prn$$

$$\text{বা, } 120=P*2.5*5/100$$

$$\text{বা, } 120*100=P*2.5*5$$

$$\text{বা, } 12000=P*12.5$$

$$\text{বা, } P=12000/12.5$$

$$=12000*100/125$$

$$=960 \text{ টাকা}$$

সুতরাং আসল ৯৬০ টাকা।

**প্রশ্ন ১২। বার্ষিক মুনাফা ৮% থেকে বেড়ে ১০% হওয়ায় তিশা মারমার আয় ৪ বছরে ১২৮ টাকা বেড়ে গেল। তার মূলধন কত ছিল?**

সমাধানঃ

$$\text{মুনাফার হার বাড়িঃ } 10\%-8\%=2\%$$

$$100 \text{ টাকায় } 1 \text{ বছরে আয় বাড়ি } 2 \text{ টাকা}$$

$$100 \text{ টাকায় } 8 \text{ বছরে আয় বাড়ি } 2*8 \text{ টাকা}=8 \text{ টাকা}$$

এখন,

৮ টাকা আয় বাড়লে তার মূলধন ১০০ টাকা

১ টাকা আয় বাড়লে তার মূলধন ১০০/৮ টাকা

১২৮ টাকা আয় বাড়লে তার মূলধন  $১০০ \times ১২৮/৮$  টাকা

=১৬০০ টাকা

সুতরাং মূলধন ১৬০০ টাকা

**প্রশ্ন ১৩। কোন আসল ৩ বছরে মুনাফা-আসল ১৫৭৮ টাকা এবং ৫ বছরে মুনাফা-আসল ১৮৩০ টাকা হয়। আসল ও মুনাফার হার নির্ণয় কর?**

সমাধানঃ

আসল+৫ বছরের মুনাফা=১৮৩০ টাকা

আসল+৩ বছরের মুনাফা=১৫৭৮ টাকা

(-) করে, ২ বছরের মুনাফা= ২৫২ টাকা

∴ ১ বছরের মুনাফা=২৫২/২ টাকা

∴ ৩ বছরের মুনাফা= ২৫২\*৩/২

=৩৭৮ টাকা

∴ আসল=মুনাফা আসল-মুনাফা

=(১৫৭৮-৩৭৮) টাকা

=১২০০ টাকা

এখন,

১২০০ টাকায় ৩ বছরে মুনাফা ৩৭৮ টাকা

∴ ১ " ১ " " ৩৭৮/১২০০ টাকা

∴ ১০০ " ১ " " ৩৭৮\*১০০/১২০০\*৩ টাকা

=২১/২ টাকা

=১০.৫ টাকা

∴ মুনাফার হার ১০.৫%

সুতরাং আসল ১২০০ টাকা এবং মুনাফার হার ১০.৫%

**প্রশ্ন ১৪। বার্ষিক ১০% মুনাফায় ৩০০০ টাকা এবং ৮% মুনাফায় ২০০০ টাকা বিনিয়োগ করলে মোট মূলধনের ওপর গড়ে শতকরা কত টাকা হারে মুনাফা পাওয়া যাবে?**

সমাধানঃ

১ম ক্ষেত্রে, মুনাফার হার=১০%=১০/১০০

আসল P= ৩০০০ টাকা

মুনাফা, I=?

সময়, n=১ বছর

আমরা জানি, I=Pnr

=৩০০০\*১\*১০/১০০ টাকা

=৩০০ টাকা

২য় ক্ষেত্রে, মুনাফার হার r=৮%=৮/১০০

আসল P=২০০০ টাকা

সময় n=১ বছর

আমরা জানি I=Pnr

=২০০০\*১\*৮/১০০ টাকা

=১৬০ টাকা

মোট আসল  $৩০০০+২০০০=৫০০০$  টাকা

মোট মুনাফা  $=৩০০+১৬০=৪৬০$  টাকা

৩য় ক্ষেত্রে, আসল  $P=৫০০০$  টাকা

মুনাফা  $I=৪৬০$  টাকা

সময়  $n=১$  বছর

মুনাফার হার  $r=?$

আমরা জানি  $I=Pnr$

বা,  $৪৬০=৫০০০*১*r$

বা,  $r=৪৬০/৫০০০$

$=২৩/২৫০$

$=২৩/২৫০*১০০/১০০$

$=৯.২\%$

সুতরাং মুনাফার হার  $৯.২\%$

**প্রশ্ন ১৫।** রাড্রিক গোমেজ ৩ বছরের জন্য ১০০০০ টাকা এবং ৪ বছরের জন্য ১৫০০০ টাকা ব্যাঙ্ক থেকে ঋণ নিয়ে ব্যাঙ্কে মোট ৯৯০০ টাকা মুনাফা দেন। উভয়ক্ষেত্রে মুনাফার হার সমান হলে, মুনাফার হার নির্ণয় কর।

সমাধানঃ

মনে করি, মুনাফার হার  $x$  টাকা

১০০ টাকার ১ বছরের মুনাফা  $x$  টাকা

$\therefore ১$  " " "  $x/১০০$

$\therefore ১০০০০$  " ৩ " "  $x*১০০০০*৩/১০০$   
 $=৩০০x$

অনুরূপভাবে,

১৫০০০ টাকার ৪ বছরের মুনাফা  $=x*১৫০০০*৪/১০০$

$=৬০০x$  টাকা

প্রশ্নমতে,  $৩০০x+৬০০x=৯৯০০$

বা,  $৯০০x=৯৯০০$

বা,  $x=৯৯০০/৯০০$

$\therefore x=১১$

সুতরাং, মুনাফার হার  $১১\%$

**প্রশ্ন ১৬।** একই হার মুনাফায় কোন আসল ৬ বছরে মুনাফা আসল দ্বিগুন হলে, কত বছরে তা মুনাফা আসল তিনগুন হবে?

সমাধানঃ

মনে করি, আসল  $=১০০$  টাকা

প্রথম ক্ষেত্রে,

৬ বছরে মুনাফা আসল  $১০০*২=২০০$  টাকা

$\therefore ৬$  বছরের মুনাফা  $২০০-১০০=১০০$  টাকা

২য় ক্ষেত্রে,

মুনাফা আসল  $১০০*৩=৩০০$  টাকা

$\therefore$  মুনাফা  $৩০০-১০০=২০০$  টাকা

১০০ টাকা মুনাফা হয় ৬ বছরে

$\therefore ১$  টাকা মুনাফা হয়  $৬/১০০$  বছরে

∴ ২০০ টাকা মুনাফা হয়  $৬/১০০ \times ২০০ = ১২$  বছরে  
সুতরাং সময় ১২ বছর

**প্রশ্ন ১৭। কোন নির্দিষ্ট সময়ের মুনাফা আসল ৫৬০০ টাকা এবং মুনাফা আসলের ২/৫ অংশ। মুনাফা বার্ষিক শতকরা ৮ টাকা হলে সময় নির্ণয় কর?**

সমাধানঃ

মনে করি, সময়  $n$  বছর

আসল  $P$  টাকা

মুনাফা,  $I = P \times ২/৫$

মুনাফার হার  $r = ৮\% = ৮/১০০$

আমরা জানি,  $I = Pnr$

বা,  $P \times ২/৫ = P \times n \times ৮/১০০$

বা,  $২/৫ = n \times ৮/১০০$

বা,  $n = ২/৫ \times ১০০/৮$

বা,  $n = ৫$  বছর

সুতরাং সময় ৫ বছর।

**প্রশ্ন ১৮। জামিল সাহেব পেনশনের টাকা পেয়ে ১০ লাখ টাকার তিন মাস অন্তর মুনাফা ভিত্তিক তিন বছর মেয়াদি পেনশন সঞ্চয়পত্র কিনলেন। বার্ষিক মুনাফা ১২% হলে কিস্তিতে, অর্থাৎ প্রথম তিন মাস পর কত মুনাফা পাবেন?**

সমাধানঃ

জামিল সাহেবের আসল বা পেনশনের পরিমাণ ১০০০০০০ টাকা

∴ আসল  $P = ১০০০০০০$  টাকা

মুনাফার হার  $r = ১২\% = ১২/১০০$

যেহেতু তিনি তিন মাস পর মুনাফা পান সেহেতু সময়  $n = ৩/১২ = ১/৪$  বছর

∴ মুনাফা  $I = Pnr = ১০০০০০০ \times ১/৪ \times ১২/১০০$   
 $= ৩০০০০$  টাকা

সুতরাং মুনাফা ৩০০০০ টাকা