

# Simple interest (साधारण ब्याज)

## Concept Lecture – 4

*coaching center*

$$\begin{array}{r}
 4000 \\
 \\
 500 \\
 5\% \\
 25 \\
 144 \\
 +110 \\
 \hline
 279
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2400 \\
 6\% \\
 144 \\
 1100 \\
 10\% \\
 110 \\
 \hline
 279
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3 \\
 \hline
 1674 \times 4000 \\
 \hline
 \cancel{2} \times \cancel{279} \\
 3+
 \end{array}$$

Sudeep invested  $\frac{1}{8}$  of a certain sum at 5% p.a. and  $\frac{3}{5}$  of the sum at 6% p.a. and the remaining at 10% p.a. for two years. If the total interest received is Rs. 1,674, then the total sum invested is:

सुदीप ने एक निश्चित राशि का  $\frac{1}{8}$  भाग 5% वार्षिक ब्याज दर पर और उसी धनराशि का  $\frac{3}{5}$  भाग 6% वार्षिक ब्याज दर पर और शेष धनराशि को 10% वार्षिक ब्याज पर 2 वर्ष के लिए निवेश किया। यदि प्राप्त होने वाला कुल ब्याज 1674 रुपये है, तो निवेश की गई कुल धनराशि कितनी है?

- a) Rs. 10,500
- b) Rs. 24,000
- c) Rs. 12,000
- d) Rs. 13,000

1200

800

300

100

12%

15%

18%

96

45

+18

159

37

~~1961~~ X ~~1200~~

~~2~~ X 159

53

159

371

A person invested  $\frac{2}{3}$ rd of his capital at 12% simple interest per annum,  $\frac{1}{4}$ th at 15% simple interest per annum and the balance at 18% simple interest per annum. If he earns an interest of Rs.1961 on the whole in two years, what was the person's capital

एक व्यक्ति ने अपने पूंजी का  $\frac{2}{3}$  भाग 12% साधारण ब्याज प्रति वर्ष  $\frac{1}{4}$  भाग 15% साधारण ब्याज प्रति वर्ष की दर और शेष 18% साधारण ब्याज प्रति वर्ष से निवेश किया अगर वह कुल मिलाकर दो वर्षों में 1961 रुपये का ब्याज कमाता है। तो व्यक्ति की पूंजी क्या थी?

a) 7400

b) 7500

c) 8600

d) 7000

$$\begin{array}{r}
 2550 \\
 - 270 \\
 \hline
 \cancel{2280} / 19 \\
 \hline
 \frac{240}{2} = 951 = x
 \end{array}$$

240.00

A person invested a sum of 10,500 at  $x\%$  per annum at simple interest and a sum of 13,500 at  $(x+2)\%$  p.a. at simple interest. If the total interest earned on both the investment for 3 years is 7,650, then the rate of interest on the second investments:

एक व्यक्ति ने 10,500 की धनराशि  $x\%$  वार्षिक साधारण ब्याज दर पर और 13,500 की धनराशि  $(x+2)\%$  वार्षिक साधारण ब्याज दर पर निवेश की। यदि दोनों निवेशों पर 3 वर्षों में अर्जित कुल ब्याज 7,650 है, तो दूसरे निवेश पर ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।

- a) 8%      b) 9.5%      c) 9%       d) 11.5%

$$x + 2x + 4 = \frac{6603}{186} = 35.5$$

A person invested a sum of Rs. 18,600 at  $x\%$  p.a. and another sum that is twice the former at  $2(x + 2)\%$  p.a., both at simple interest. If the total interest earned on both investments for  $3\frac{1}{2}$  years is 23,110.50, then the rate of interest p.a. on the second investment is:

$$\frac{6603}{186}$$

एक व्यक्ति ने 18600 की एक धनराशि को  $x\%$  वार्षिक साधारण ब्याज दर पर निवेश किया और पहली धनराशि से दोगुनी धनराशि को  $(x + 2)\%$  वार्षिक साधारण ब्याज दर पर निवेश किया। यदि दोनों निवेशों पर  $3\frac{1}{2}$  वर्ष में अर्जित कुल ब्याज 23,110.50 है, तो दूसरे निवेश पर ब्याज की वार्षिक दर कितनी है?

a) 11%      b) 10.5%      c) 13%       d) 12.5%

$$P \quad 5\text{yr} \quad 3P \quad 5\text{yr}$$


---


$$300 + 900 = 1200$$

$$P \quad R \quad 15$$

$$2.5\% \quad 15$$


---


$$6\text{yr} \quad 4\text{yr}$$


---


$$60 \times 6 \quad 60 \times \frac{5}{2} \times \frac{3}{2} \times 4$$

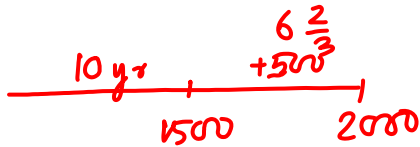
$$S \propto P, r, t$$

coaching center

The simple interest on a sum of money will be Rs.600 after 10 years. If the principal is trebled after 5 years, what will be the total interest at the end of the tenth year.

किसी धनराशि का 10 वर्षों में 600 रुपये साधारण ब्याज होगा। यदि धनराशि को 5 वर्ष बाद पहले की तुलना में तीन गुणा कर दिया जाए तो 10 साल का कुल ब्याज कितना होगा ?

- a) ~~Rs.1200~~      b) Rs.1190  
 c) Rs.1210      d) None of these



$$\frac{500}{75} = 6\frac{2}{3} \text{ yr}$$

Rs. 1000 is invested at 5% per annum simple interest. If the interest is added to the principle after every 10 years, the amount will become Rs.2000 after

1000 रु प्रतिवर्ष 5% की दर से साधारण ब्याज में निवेश किया जाता है। यदि ब्याज को प्रत्येक 10 वर्षों के बाद मूलधन में जोड़ा जाता है, तो राशि 2000 रु कितने वर्षों में हो जाएगी?

- a) 15 years
- b) 18 years
- c) 20 years
- d)   $16\frac{2}{3}$  years

coaching center



$$\frac{y}{x} = \frac{z}{y}$$

$$y^2 = xz$$

If  $x, y, z$  are three sums of money such that  $y$  is the simple interest on  $x$  and  $z$  is the simple interest on  $y$  for the same time and same rate of interest, then we have

यदि  $x, y, z$  तीन प्रकार के धन हैं जैसे कि एक ही समय के लिए और एक ही ब्याज दर पर  $y, x$  पर साधारण ब्याज है और  $z, y$  पर साधारण ब्याज है, तो हमारे पास है:

a)  $z^2 = xy$

b)  $xyz = 1$

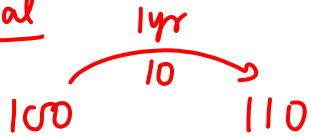
c)  $x^2 = yz$

~~d)  $y^2 = zx$~~

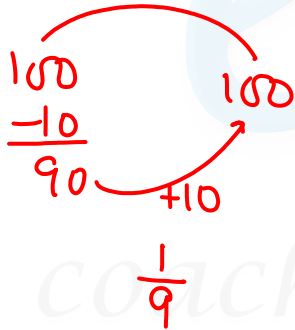
coaching center



Normal



Ques



A money lender claims to lend money at the rate of 10% per annum simple interest. However, he takes the interest in advance when he lends a sum for year. At what interest rate does he lend the money actually?

एक साहूकार 10 प्रतिशत प्रतिवर्ष साधारण ब्याज की दर से धन उधार देता है। हालांकि, यदि वह एक वर्ष के लिए धन उधार देता है, तो ब्याज अग्रिम रूप से लेता है। वास्तव में वह कितने ब्याज दर पर उधार देता है?

- a) 10%      b)  $10\frac{1}{9}\%$       c)  $9\frac{1}{11}\%$        d)  $11\frac{1}{9}\%$

coaching center

$$\begin{array}{r} 648 \\ +1080 \\ \hline 1728 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ \underline{6912} \\ \underline{1728} \end{array}$$

Arya and Sonu invested Rs. 5400 and Rs. 7200 for 4 years and 3 years respectively. It the total simple interest received by both of them is Rs. 6912 and the rate charged by them is in the ratio of 3 : 5. At what rate did Arya invest the money?<sup>12/ 20/</sup>

आर्य, 5400 रु को 4 साल के लिए और सोनु, 7,200 रु को 3 साल के लिए निवेश करता है। यदि दोनों का साधारण ब्याज 6912 रु प्राप्त होती है और दोनों की दर का अनुपात 3 : 5 तो आर्य ने अपनी राशि को किस दर पर निवेश किया था?

- a) 9%     b) 12%    c) 10.5%    d) 20%

$$\begin{array}{r}
 100 \xrightarrow{+6} 106 \\
 \quad \quad \quad - 28 \xrightarrow{\times 300} 8400 \\
 \hline
 \quad \quad \quad \textcircled{78} \xrightarrow{5\%} 3.9
 \end{array}$$

$$3 \times \frac{13}{20} = 3.9$$

A person borrowed a sum at 6% per annum and returned Rs. 8400 after 1 year. Now the rate of interest is 5% per annum on the rest of the amount. If the interest of second year is  $\frac{13}{20}$  of first year S.I. What amount was borrowed?

कोई धन 6% की दर पर उधार लिया गया। 1 साल के बाद 8400 रु. वापस कर दिये। और अब जो भी धन राशि बची है, उस पर 5% के हिसाब से ब्याज देना होगा। दूसरे साल का जो ब्याज है वो पहले साल के ब्याज का  $\frac{13}{20}$  है। कितनी राशि उधार ली गयी थी?

- a) 32000Rs.                      b) 28000Rs.  
 c) 30000Rs.                      d) 31250Rs.

$$5\% (14000 - x) = 8\% x + 92.25$$

$$700 - 92.25 = 13\% x$$

$$\begin{array}{r} 4675 \\ \hline \cancel{60775} \times 100 = x \\ \hline 13 \end{array}$$

A sum of Rs. 14000 is lent out in two parts in such a way that first part is given at 5% per annum and second part at 8% per annum. If the simple interest received on sum given at 5% is Rs. 92.25 more than the simple interest on sum given at 8% in one year. Find the sum lend at 8% per annum?  $x$  ₹

14000 रुपये की धनराशि को दो भागों में इस प्रकार बांटा गया है कि पहले भाग पर 5% वार्षिक साधारण व्याज की दर और दूसरे भाग पर 8% वार्षिक साधारण व्याज की दर से ब्याज मिलता है एक वर्ष के बाद 5% की दरवाले भाग पर प्राप्त ब्याज, 8% की दर वाले भाग पर प्राप्त ब्याज से 92.25 रुपए अधिक है तब 8% वार्षिक दरवाला भाग कितन था?

- ✓ a) Rs. 4675      b) Rs. 5125  
c) Rs. 4450      d) Rs. 4265

$$\begin{array}{r|l} \textcircled{P} 10K & 2P 20K \\ \hline 3\text{yr} & 5\text{yr} \\ R\% & (R-2)\% \end{array}$$

$$(3R + 10R - 20)\% = 13600$$

$$13R\% - 20\% = 13600$$

$$15600 \quad 2000$$

$$\frac{34}{3} \times R\% = \frac{4}{13600}$$

$$R\% = 1200$$

A man takes a loan of some amount at some rate of simple interest. After three years, the loan amount is doubled and rate of interest is decreased by 2%. After 5 more years, if the total interest paid on the whole is Rs. 13,600, which is equal to the same when the first amount was taken for  $11\frac{1}{3}$  years, then the loan taken initially is:

एक व्यक्ति साधारण ब्याज की किसी दर पर एक निश्चत धनराशि ऋण के रूप में लेता है। तीन वर्षों के बाद, ऋण की धनराशि दोगुनी ओर ब्याज दर 2% कम हो जाती है। अब से 5 वर्षों के बाद, यदि पूरी धनराशि पर दिया गया कुल ब्याज Rs. 13,600 है, जो उस पहली धनराशि के ब्याज के बराबर है जो  $11\frac{1}{3}$  वर्षों के लिए ऋण के रूप में ली गई थी, तो लिए गए आरंभिक ऋण की राशि कीजिए।

a) Rs. 13,600

b) Rs. 12,500

c) Rs. 10,000

d) Rs. 12,000