

Simple interest (साधारण ब्याज)

Concept Lecture – 3

coaching center

$$(100 + tx) \times P = (100 + yt) \times Q$$

$$ptx - ytQ = 100(Q - P)$$

$$t(Px - Qy) = \frac{100(Q - P)}{Px - Qy}$$

If A borrowed Rs. P at $x\%$ and B borrowed Rs. Q ($> P$) at $y\%$ per annum at simple interest at the same time, then the amount of their debts will be equal after t years

यदि A ने $x\%$ वार्षिक दर पर P रु और B ने $y\%$ वार्षिक दर पर Q रु ($> P$) एक ही समय पर (साधारण ब्याज पर) उधार लिए तो कितने वर्ष के बाद उनके ऋण की राशि बराबर हो जाएगी ?

- a) $100 \left(\frac{Q - P}{Px - Qy} \right)$ years b) $100 \left(\frac{Px - Qy}{Q - P} \right)$ years
 c) $100 \left(\frac{Px - Qy}{P - Q} \right)$ years d) $100 \left(\frac{P - Q}{Px - Qy} \right)$ years

coaching center

$$\begin{array}{r}
 3942 \\
 -1022 \\
 \hline
 P = 2920
 \end{array}
 = 7 \times \frac{146}{2} = \frac{292}{2}$$

A certain sum was invested on simple interest for a period of seven years. During the period of the sixth and the seventh years combined, the interest earned was ₹292. if the maturity amount is ₹3,942, then what is the rate percentage of the interest?

एक निश्चित राशि का सात वर्षों की अवधि के लिए साधारण ब्याज पर निवेश किया गया था। छठे और सातवें वर्ष की अवधि के दौरान दोनों वर्षों का अर्जित ब्याज ₹292 था। यदि परिपक्वता राशि ₹3,942 है, तो ब्याज की दर की गणना करें?

a) 5

b) 2

c) 6.25

d) 2.5

coaching center

$$100 + 3r\% = 13r\%$$

$$100 = 10r$$

$$10 = r$$

The amount obtained by investing a certain sum at $r\%$ p.a. for 3 years at simple interest is equal to the simple interest on the same sum at the same rate for 13 years. The value of r is:

$r\%$ वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर 3 वर्ष के लिए निवेशित किसी निश्चित राशि द्वारा प्राप्त धनराशि, समान राशि पर समान दर पर 13 वर्ष में प्राप्त साधारण ब्याज के बराबर है। r का मान ज्ञात करें।

a) 8

b) 10

c) 16

d) 12

coaching center

$$40 \times 4 = 160 \text{ ₹}$$

An amount of Rs. 4000 becomes Rs. 4800 in four years at simple interest if the rate of interest would have been 1% p.a. more then what would have been the total amount?

साधारण ब्याज पर चार साल में 4000 रुपये की राशि 4800 रुपये हो जाती है। यदि वार्षिक ब्याज दर 1% ज्यादा होती तो कुल राशि कितनी हो जाती?

- a) Rs.4160 b) Rs.4860
c) Rs.4980 d) Rs.4960

coaching center

$$6 + 1.5 = 7.5\%$$

$$= \frac{585 \times 2}{15} \times \frac{14}{3} \times 14$$

A sum was invested at simple interest at $x\%$ p.a. for $2\frac{1}{2}$ years. Had it been invested at $(x + 3)\%$ for the same time, it would have fetched ₹585 more. The simple interest on the same sum for $4\frac{2}{3}$ years at 14% p.a. is:

कोई राशि, $x\%$ वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर $2\frac{1}{2}$ वर्ष के लिए निवेशित की जाती है। यदि इस राशि को $(x + 3)\%$ की दर पर समान समय के लिए निवेशित किया जाता, तो इस राशि से ₹585 अधिक प्राप्त होता। समान राशि पर 14% वार्षिक दर से $4\frac{2}{3}$ वर्ष में प्राप्त साधारण ब्याज ज्ञात करें।

- a) ₹5,096
- b) ₹5,460
- c) ₹4,732
- d) ₹4,900

$$\cancel{6}\% = \frac{12700}{\cancel{762}}$$

$$\begin{array}{r} 1016 \\ \cancel{3048} \\ \hline \cancel{3} \times 127 \end{array}$$

A certain sum amounts to ₹15,748 in 3 years at $r\%$ p.a. simple interest. The same sum amount to ₹16,510 at $(r + 2)\%$ p.a. simple interest in the same time. What is the value of r ?

एक निश्चित धनराशि $r\%$ वार्षिक साधारण ब्याज पर 3 वर्षों में ₹15,748 हो जाती है। वही धनराशि $(r + 2)\%$ वार्षिक साधारण ब्याज पर उतने ही समय में ₹16,510 हो जाती है। r का मान ज्ञात करें।

- a) 8 b) 8.5
 c) 9.5 d) 9

coaching center

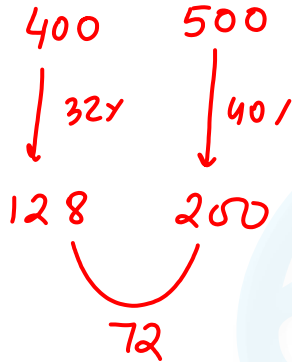
$$\begin{aligned}
 \frac{3200}{4} &= 800 \checkmark \\
 &\quad \frac{+264}{1064} \quad +3\% \\
 &= 7448 \\
 &\quad \frac{8800}{16248}
 \end{aligned}$$

Rs. 8800 becomes Rs. 12000 at a certain rate of interest in 4 years. If rate of interest would be 3% more, then find the amount at the end of 7 years.

एक निश्चित ब्याज दर से, 4 वर्षों में 8800 रु की धनराशि 12000 रु हो जाती है। यदि ब्याज दर को 3% अधिक कर दिया जाए, तो 7 वर्षों के अंत में मिश्रधन ज्ञात करें?

- a) Rs. 14120 b) Rs. 15456
 ✓ c) Rs. 16248 d) Rs. 17424

coaching center



$$\begin{array}{r}
 585 \\
 \hline
 \cancel{4680} \times 100 \\
 \hline
 72
 \end{array}$$

A sum of money was lent in two parts in the ratio 4 : 5 for 4 years and 5 years respectively, both at the rate of 8% per annum simple interest. If the difference between the interests earned from the two parts is ₹4680, then what was the total sum lent (in ₹)?

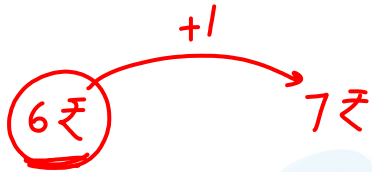
4 : 5 के अनुपात में कोई धन राशि दो भागों में क्रमशः 4 वर्ष और 5 वर्ष के लिए उधार दी गई, दोनों भाग को 8% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर दिया गया है। यदि दोनों भागों से प्राप्त ब्याज के बीच अंतर ₹4680 था, तो उधार दी गई कुल राशि (₹ में) ज्ञात करें।

a) 42120

b) 46800

c) 65000

d) 58500

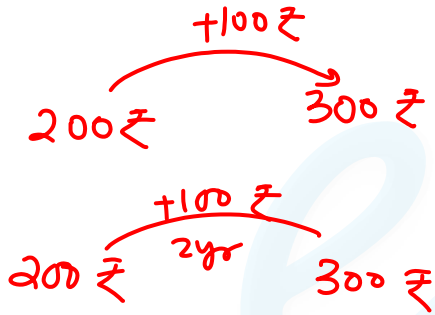


$$\frac{1}{6} = 16.66\%$$

6 copies of a book can be bought for a certain sum payable at the end of a year, and 7 copies of the same book can be bought for the same sum in cash money. What is the rate per annum of simple interest (correct to one decimal place)?

एक पुस्तक की 6 प्रतियां एक निश्चित मूल्य पर खरीदी जा सकती हैं, जिनका भुगतान वर्ष के अंत में करना है और उसी पुस्तक की 7 प्रतियां उसी मूल्य पर नकद भुगतान करके खरीदी जा सकती हैं। साधारण ब्याज की वार्षिक दर (दशमलव के एक स्थान तक) कितनी होगी?

- a) 10.9% b) 14.3%
c) 16.7% d) 30.4%



A salesperson, with a view to promote sales of an item, applies the principle of simple interest. He declares that 300 pieces of the item can be obtained immediately against cash payment, but a customer will get only 200 pieces of the item if he defers the payment for a year. What is the rate percentage of interest on the whole?

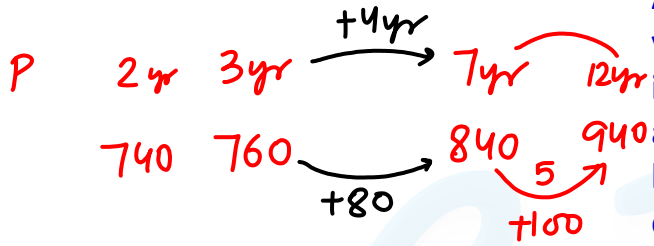
एक विक्रेता, एक वस्तु की बिक्री को बढ़ावा देने की लिए, साधारण ब्याज के सिद्धांत को लागू करता है। वह घोषणा करता है कि नकद भुगतान करने पर वस्तु के 300 पीस तुरंत प्राप्त किए जा सकते हैं, लेकिन यदि ग्राहक एक साल तक भुगतान रोके रखता है तो उसे वस्तु के केवल 200 पीस मिल सकेंगे। कुल बिक्री पर प्रतिशत ब्याज दर की गणना करें?

a) 33.33

b) 25

c) 50

d) 40



1 yr $\overline{\text{am}}$ $SI = \frac{80}{4} = 20 \text{ ₹}$

$\frac{20}{7} = 2\frac{6}{7} \%$

A sum of money will amount to Rs.760 in 3 years and to Rs.840 in 7 years at simple interest, then answer the following:

- a) That sum of money 700
- b) Rate of interest $2\frac{6}{7} \%$
- c) Amount in 2 years 740
- d) Amount in 20 years 1100
- e) Amount Rs.940 in ? years 12 yrs

एक धनराशि साधारण ब्याज पर, 3 साल में 760 रुपये और 7 साल में 840 रुपये होती है, तो निम्न बताईये:

- a) वह राशि
- b) ब्याज की दर
- c) 2 वर्ष में मिश्रधन
- d) 20 वर्ष में मिश्रधन
- a) मिश्रधन 940 रूपए कितने सालों में होगा



$$\frac{1428}{3} = 476 = SI$$

$$P = \underline{5600}$$

A sum lent out at simple interest amounts to ₹6076 in 1 year and ₹7504 in 4 years. The sum and the rate of interest p.a. are respectively:

साधारण ब्याज पर दी गई राशी एक वर्ष में ₹6076 और 4 वर्ष में ₹7504 हो जाती है। धनराशी और प्रति वर्ष ब्याज दर क्रमशः है

- ~~a) ₹5,600 and 9%~~
- ~~c) ₹5,400 and 9%~~
- b) ₹5,600 and 8.5%
- d) ₹5,400 and 10%

coaching center

$$\frac{1500 \times 2}{5} = 600$$

$$\frac{150}{\frac{600}{28}} = 21\frac{3}{7}\%$$

If a sum of money becomes 4000 in 2 yrs and 5500 in 4 yrs 6 months at the same rate of interest per annum. Then the rate of simple interest is $P = 2800$

यदि कोई राशि साधारण ब्याज की एक ही (वार्षिक) दर पर 2 वर्ष में 4000 और 4 वर्ष 6 माह में 5500 रु हो जाती है तो साधारण ब्याज की दर ज्ञात करें ?

- a) $21\frac{3}{7}\%$ b) $21\frac{2}{7}\%$
c) $21\frac{1}{7}\%$ d) $21\frac{5}{7}\%$

coaching center

$$\frac{361}{\cancel{1083} \times 2} = \frac{722}{76} \text{ ₹}$$

$$9\% = 684$$

$$P = \underline{7600}$$

A certain sum of money amounts to Rs.9,766 in 3 years at simple interest at $R\%$ per annum and to Rs.10,849 in $4\frac{1}{2}$ years at the same rate of simple interest. The value of R is:

कोई धन राशि $R\%$ वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर 3 वर्ष में रु 9,766 हो जाती है और उसी साधारण ब्याज दर पर $4\frac{1}{2}$ वर्ष में रु 10,849 हो जाती है। R का मान ज्ञात करें।

- a) 8 b) 9 c) 9.5 d) 8.5

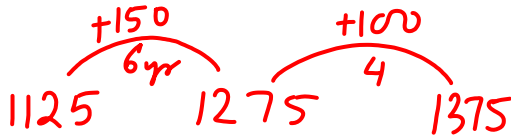
coaching center

$$\begin{array}{r}
 1173 \\
 \cancel{8211} \\
 \hline
 2052.75 \times 2 \times 4 \\
 \hline
 7 \times 100 \\
 \hline
 y \times 2 \\
 \hline
 - 2346 \\
 \hline
 6900
 \end{array}$$

A sum of ₹ x amounts to ₹ 9,246 in 4 years and to ₹ 11,298.75 in further $3\frac{1}{2}$ years, at $y\%$ p.a. simple interest. The values of x and y are, respectively:
 ₹ x की राशि $y\%$ वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर 4 वर्ष में ₹9,246 और अगले $3\frac{1}{2}$ वर्ष में ₹11,298.75 हो जाती है।

- ~~a) 6900 and 8.5~~ b) 6800 and 8.5
 c) 6500 and 8 d) 7200 and 7.5

coaching center



1yr — 25 ₹

According to S.I a sum of Rs.1125 amounts to Rs.1275 in 'n' years and to Rs.1375 in another 4 years. Find 'n'?

साधारण ब्याज पर 1125रु की राशि 'n' वर्षों में 1275रु बन जाती है व अगले और 4 वर्षों में 1375रु बन जाती है। 'n' का मान ज्ञात करें?

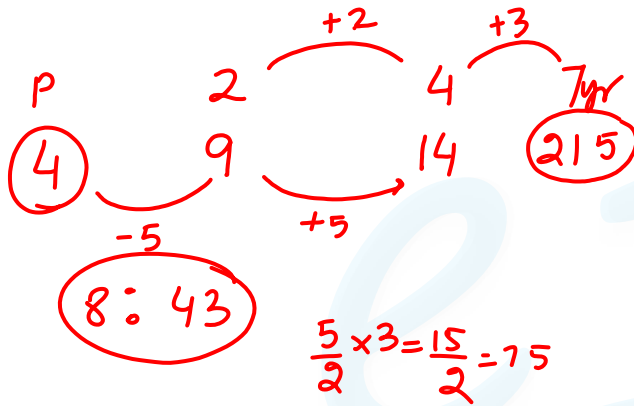
a) 2

b) 3

c) 4

d) 6

coaching center



At a certain rate of simple interest, if the ratio of the amount after 2 years to the amount after 4 years is 9: 14 then the ratio of principle and amount after 7 years is:

साधारण ब्याज की किसी दर पर, अगर 2 वर्ष के मिश्रधन और 4 वर्ष के मिश्रधन का अनुपात 9:14 है तो उसी दर पर मूलधन और 7 वर्ष के मिश्रधन का अनुपात क्या होगा?

- a) 4: 21
- b) 4: 19
- c) 8: 43
- d) Can't say

coaching center

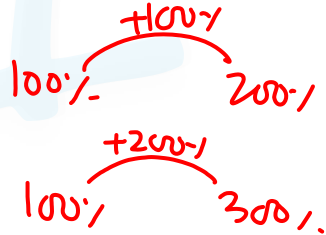
100% \rightarrow 8yr

200% \rightarrow 16yr

A sum of money doubles itself in 8 years. In how many years will it treble?

साधारण ब्याज से कोई धनराशि 8 साल में खुद की दोगुनी हो जाती है, तो कितने सालों में वह खुद की तीन गुणी हो जाएगी?

- a) 16 years b) 15 years
c) 14 years d) 12 years



coaching center

कितना add/SI

300% — 30

900% — 90 yr

100% — 1000%
+900%

A sum of money at simple interest becomes four times in 30 years. Then it will be how many times in 90 years:

साधारण ब्याज पर धनराशि 30 साल में खुद की चार गुणा हो जाती है। तो 90 वर्षों में यह कितने गुणा हो जाएगी?

- a) 12 b) 9 c) 10 d) None of these

coaching center

200% → 15

400% — 30

A sum of money, at simple interest, trebles of itself in 15 years. It will 5 times of itself in एक धनराशी, साधारण ब्याज पर, 15 साल में खुद का तीन गुना हो जाती है। यह अपने आप का 5 गुना कितने वर्षों में होगा?

a) 40 years

b) 36 years

c) 30 years

d) 25 years

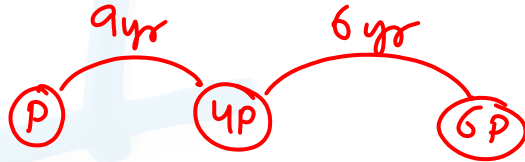
coaching center

According to S.I., certain sum gets 4 times in 9 years and 6 times in another 'n' years.

साधारण ब्याज की दर से कोई राशि 9 वर्षों में 4 गुणा हो जाती है तो इसे 6 गुणा होने में कितना वर्ष लगेंगे?

300 / — 9
100 / — 3
500 / — 15

- a) 5 ~~b) 6~~ c) 9 d) 15



coaching center