

# Simple interest (साधारण ब्याज)

## Concept Lecture – 2

*coaching center*

$$\frac{480}{4} = 120 \text{ ₹}$$

$$- 60 \text{ ₹}$$


---

10% → 60 ₹

100% → 600 ₹

Rs.500 was invested at 12% per annum simple interest and a certain sum of money invested at 10% per annum simple interest. If the sum of interest on both the sums after 4 years is Rs.480, the latter sum of money is:

500 रुपये 12% प्रतिवर्ष की दर से और एक निश्चित राशि 10% प्रतिवर्ष की दर से साधारण ब्याज पर निवेश किया गया था। यदि 4 वर्षों के बाद दोनों धनराशियों पर ब्याज की कुल राशि 480 रु है, तो दूसरी धनराशी ज्ञात करें:

- a) 450                      b) 750  
 ✓ c) 600                     d) 550

coaching center

$$\frac{1120}{4} = 280 \text{ ₹}$$

$$7\% \text{ — } 280$$

$$100\% \text{ — } 4000 \begin{cases} 2500 \text{ B} \\ 1500 \text{ C} \end{cases}$$

A lends Rs.2500 to B and a certain sum to C at the same time at 7% annual simple interest. If after 4 years, A altogether receives Rs.1120 as interest from B and C, the sum lent to C is

A ने 7% की वार्षिक दर से एक ही समय में साधारण ब्याज पर B को Rs.2500 और C को एक निश्चित राशि दी। यदि 4 वर्ष बाद, A को B और C से ब्याज के रूप में पूरी तरह से 1120 रुपये मिलते हैं, तो C को उधार दी गई धनराशी ज्ञात कीजिये:

a) 700

b) 6500

c) 4000

d) 1500 ✓

coaching center

$$\begin{array}{r}
 10,000 \text{ का R\%} \\
 + 12,000 \text{ का R\%} \\
 \hline
 \underline{22,000 \text{ का R\%}}
 \end{array}$$

$$\frac{22000}{2200} = 10\%$$

A lent Rs.5000 to B for 2 years and Rs.3000 to C for 4 years on simple interest at the same rate of interest and received **Rs.2200** in all from both as interest. The rate of interest per annum is

A ने B को 5000 रुपये, 2 वर्ष के लिए और C को 3000 रुपये, 4 वर्ष के लिए समान दर पर साधारण ब्याज पर उधार दिया और दोनों के ब्याज के रूप में कुल 2200 रु मिले तो प्रति वर्ष ब्याज का दर क्या है?

- a) 7%                                      b) 5%  
 c)  $7\frac{1}{8}\%$                                  d) 10%

coaching center

$$\begin{array}{l}
 5000 + x \\
 \downarrow 2\% \quad \downarrow 7\% \\
 100 + 7\% \text{ of } x = \\
 \quad \quad \quad 70 \\
 \swarrow \\
 170
 \end{array}$$

Murphy borrowed Rs.5000 from Jaskirat at 5% p.a. simple interest for four years. He then added some more money to the borrowed sum and lent it to Bahadur for the same period at 7% p.a. simple interest. Murphy gained Rs.680 during this transaction, the extra money added by him is

मर्फी ने जसकिरत से 5000 रुपये साधारण ब्याज पर 5% वार्षिक दर से 4 साल के लिए उधार लिए। उसके बाद उसने उधार राशि में कुछ और पैसे मिलाकर, उसी अवधि के लिए बहादुर को 7% प्रति वर्ष की दर पर उधार दे दिए। इस पूरे लेनदेन के दौरान मर्फी ने 680 रुपये कमाए। बताइए मर्फी ने अपनी तरफ से कितने रुपये मिलाये थे।

- a) Rs.5000  b) Rs.1000 c) Rs.600 d) Rs.400

$$8\% X = 2\% X + 10\% Y$$

$$6\% X = 10\% Y$$

$$\frac{X}{Y} = \frac{5}{3} \rightarrow 1500$$

× 500

$$10\% Y = 150$$

$$Y = 1500$$

Gopal borrows Rs. X from Ankit at 8% annual interest. He then adds Rs. Y of his own money and lends Rs. X + Y to Ishan at 10% annual interest. At the end of the year, after returning Ankit's dues, the net interest retained by Gopal is the same as that accrued to Ankit. On the other hand, had Gopal lent Rs. X + 2Y to Ishan at 10%, then the net interest retained by him would have increased by Rs. 150. If all interests are simple, then find the value of X + Y.

गोपाल अंकित से 8% वार्षिक ब्याज पर X रुपये उधार लेता है। फिर वह अपने स्वयं के Y रुपये जोड़ता है और 10% वार्षिक ब्याज पर X + Y रुपये इशान को उधार देता है। वर्ष के अंत में, अंकित के बकाए को वापस करने के बाद, गोपाल द्वारा बनाए गए शुद्ध ब्याज अंकित के समान है। दूसरी तरफ, गोपाल ने इशान को 10% पर X + 2Y रुपये उधार दिए थे, फिर इससे उसके द्वारा शुद्ध ब्याज में 150 रु की वृद्धि हुई। यदि सारे साधारण ब्याज हैं, तो X + Y का मान ज्ञात करें।

a) 1500

b) 4000

c) 3000

d) 2500

$$\frac{15}{12} \times \frac{15}{2} - \frac{8}{12} \times \frac{25}{2} = \frac{25}{24} \%$$

$$\frac{130}{32.50} \times 24 \times 100 = 25$$

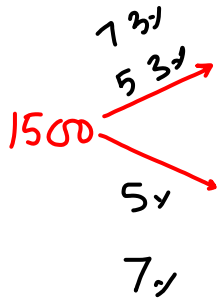
$$80$$

3120

If the simple interest on a certain sum of money for  $\frac{15}{12}$  months at  $7\frac{1}{2}\%$  per annum exceeds the simple interest on the same sum for 8 months at  $12\frac{1}{2}\%$  per annum by Rs.32.50, then the sum of money is

यदि 15 महीने के लिए एक निश्चित राशि पर  $7\frac{1}{2}\%$  प्रतिवर्ष की दर से साधारण ब्याज, 8 महीने के लिए उसी राशि पर  $12\frac{1}{2}\%$  प्रतिवर्ष की दर से साधारण ब्याज से 32.50 रु अधिक है, तो धनराशि ज्ञात कीजिये:

- a) 312                      b) 312.50  
 ✓ c) 3120                  d) 3120.50



13.50 ₹

$$\frac{.9\%}{3} = .3\%$$

$$\frac{₹ 45}{15} = 3\%$$

The difference between the simple interest received from two different sources on Rs. 1500 for 3 years is Rs. 13.50. The difference between their rates of interest is अगर 1500₹ की राशि पर दो अलग अलग ब्याज दरो से अर्जित साधारण ब्याज को 2 वर्षों में अंतर 13.50₹ है तो दोनों ब्याज दरो का अंतर ज्ञात करे?

- a) 0.1% / b) 0.25% / c) 0.3% / d) 0.4%

coaching center



$$f \times \cancel{36\%} = S \times \cancel{16\%} \times \frac{9}{2}^2$$

$$\frac{f}{S} = \frac{2}{1} \times \frac{8000}{3}$$

RXT /

If Rs.12000 is divided into two parts such that the simple interest on the first part for 3 years at 12% per annum is equal to the simple interest on the second part for  $4\frac{1}{2}$  years at 16% per annum, the greater part is यदि 12000 रु को दो भागों में विभाजित किया जाता है, जैसे कि पहले भाग पर 12% प्रतिवर्ष के दर से 3 साल के लिए साधारण ब्याज, दूसरे भाग पर 16% प्रतिवर्ष की दर से  $4\frac{1}{2}$  साल के लिए साधारण ब्याज के बराबर हो। तो बड़ा भाग क्या है?

- a) Rs.8000                      b) Rs.6000  
 c) Rs.7000                      d) Rs.7500

coaching center

$$f \times \frac{7}{5} \times \frac{4^2}{3} = 2 \times S \times \frac{11}{4} \times 4$$

$$\frac{f}{S} = \frac{11}{14} \rightarrow 25$$

$$3 \times 200 = 600$$

A sum of ₹5,000 is divided into two parts such that the simple interest on the first part for  $4\frac{1}{5}$  years at  $6\frac{2}{3}\%$  p.a. is double the simple interest on the second part for  $2\frac{3}{4}$  years at 4% p.a. What is the difference between the two parts?

₹5,000 की राशी को दो भागों में इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि पहले भाग पर  $6\frac{2}{3}\%$  प्रतिवर्ष की दर से  $4\frac{1}{5}$  वर्ष के लिए साधारण ब्याज, दूसरे भाग पर 4% प्रतिवर्ष की दर से  $2\frac{3}{4}$  वर्ष की लिए साधारण ब्याज से दुगुना होता है। दोनों भागों में कितना अंतर है?

a) ₹680     d) ₹600    c) ₹560    e) ₹620

$$f \times \frac{15}{2} \times \frac{25}{3} = \frac{f}{2} \times S \times \frac{21}{4} \times 8$$

$$\frac{f}{S} = \frac{42}{17} > 67$$

$$\frac{50250}{67} \times 17 = 12750$$

469

A sum of ₹50,250 is divided into two parts such that the simple interest on the first part for  $7\frac{1}{2}$  years at  $8\frac{1}{3}\%$  p.a. is  $\frac{5}{2}$  times the simple interest on the second part for  $5\frac{1}{4}$  years at  $8\%$  p.a. What is the difference (in ₹) between the two parts?

₹50,250 की एक धनराशि दो भागों में इस प्रकार विभाजित की गई कि पहले भाग पर  $7\frac{1}{2}$  वर्ष के लिए  $8\frac{1}{3}\%$  वार्षिक ब्याज दर पर साधारण ब्याज, दूसरे भाग पर  $5\frac{1}{4}$  वर्ष के लिए  $8\%$  वार्षिक ब्याज दर पर साधारण ब्याज का  $\frac{5}{2}$  गुना होता है। दोनों भागों का अंतर (₹ में) कितना है?

- a) 10,275      b) 12,750  
c) 12,570      d) 15,270

$$E \times 120/ = Y \times 130/$$

$$\frac{E}{Y} = \frac{13}{12} > 25$$

$$= \frac{120000 \times 12}{25}$$

$$= 57600$$

A person had left an amount of Rs. 1,20,000 to be divided between his two sons aged 14 years and 12 years such that they get equal amounts when each attains 18 years of age. If the amount gets a simple interest of 5% per annum, the younger son's share at present is

कोई व्यक्ति अपने 14 वर्ष और 12 वर्ष के बेटों में 120000 रु इस प्रकार बांटता है कि जब वे 18 वर्ष हो जाए तो उन्हें बराबर राशि मिले। अगर व्याज 5% वार्षिक साधारण व्याज हो तो छोटे बेटे को कितने रु मिले?

a) Rs. 48,800

b) Rs. 57,600

c) Rs. 62,400

d) Rs. 84,400

$$\cancel{5}^1 A = \cancel{10}^2 V = \cancel{15}^3 D$$

$$\frac{1A}{6} = \frac{2V}{6} = \frac{3D}{6}$$

$$\frac{A}{6} = \frac{V}{3} = \frac{D}{2}$$

4

$$\frac{7700 \times 4}{4}$$

If Rs. 7700 are divided among three brothers Anuj, Vijay and Dhiraj in such a way that simple interest on each part at 5% per annum after 1, 2 and 3 years, respectively remains equal. The share of Anuj is more than that of Dhiraj by:-

यदि 7700 रु को तीन भाइयों अनुज, विजय और धीरज के बीच इस तरह से विभाजित किया जाता है कि प्रत्येक भाग पर 1, 2 और 3 साल के बाद 5% प्रतिवर्ष की दर से साधारण ब्याज बराबर रहता है। अनुज का भाग धीरज के भाग से कितना अधिक है?

a) Rs.1800

b) Rs.2500

c) Rs.3000

d) Rs.2800

$$\cancel{60\%} A = \cancel{120\%} B = \cancel{180\%} C$$

$$\frac{A}{6} = \frac{B}{3} = \frac{C}{2}$$

A person invests money in three different schemes for 6 years, 10 years and 12 years at 10%, 12% and 15% simple interest respectively. At the completion of each scheme, he gets the **same interest**. The ratio of investments is

एक व्यक्ति तीन अलग-अलग योजनाओं में 6 साल, 10 साल और 12 साल में क्रमशः 10%, 12% और 15% की दर से साधारण ब्याज पर धनराशि निवेश करता है। प्रत्येक योजना के पूरा होने पर, उसे समान ब्याज मिलता है। निवेश का अनुपात क्या है?

✓ a) 6:3:2

b) 2:3:4

c) 3:4:6

d) 3:4:2

coaching center

$$\frac{22}{110} A = \frac{23}{115} B = \frac{24}{120} C$$

$$22 \times 23 \times 24$$

$$\frac{A}{23 \times 24 / 12} = \frac{B}{22 \times 24 / 12} = \frac{C}{22 \times 23 / 11}$$

$$A : B : C = (23 \times 12) : (22 \times 12) : (23 \times 11)$$

A sum of Rs. 7930 is divided into three parts and given on loan at 5% simple interest to A, B and C for 2, 3 and 4 years respectively. If the amounts of all three are equal after their respective periods of loan, then A received a loan of

7930 रु की राशि को तीन भागों में बांटा जाता है और 5% व्याज की दर पर A, B और C को क्रमश 2, 3 और 4 वर्षों के लिए दे दिया जाता है। अगर सभी राशियों का कलधन समान प्राप्त होता है तो A को प्रदान की गई राशि पता करो।

a) Rs. 3050  
 c) Rs. 2750

b) Rs. 2760  
 d) Rs. 2800

$$16\% / A \quad 18\% / B \quad 15\% / C = 3 : 7 : 4$$

$$A : B : C = \left( \frac{3}{16} \quad \frac{7}{18} \quad \frac{4}{15} \right) 16 \times 18 \times 15$$

$$A : B : C = \frac{3 \times 18 \times 15}{16} : \frac{7 \times 16 \times 15}{18} : \frac{4 \times 16 \times 15}{15}$$

$$A : B : C = \frac{135}{127} : \frac{280}{8} : 192$$

$$\frac{192 \times 18210}{607}$$

Rs. 18210 is invested in three Schemes-A, B and C for 5 years, 8 years and 4 years respectively. If these three Schemes give a simple interest of 12%, 10% and 12.5% respectively. After completion of each scheme a person gets amount in the ratio 3 : 7 : 4 from these schemes. Then find the sum of money invested in Scheme C ?

18210 रुपये की धनराशि को तीन योजना-A, B और C में क्रमशः 5 वर्ष, 8 वर्ष और 4 वर्ष के लिए निवेशित किया गया है। यदि तीनों योजनाओं पर साधारण ब्याज की दर क्रमशः 12%, 10% और 12.5% है। प्रत्येक योजना की समाप्ति पर व्यक्ति को मिलने वाली धनराशि का अनुपात 3 : 7 : 4 है। तब योजना C में निवेशित धनराशि क्या थी?

- a) Rs. 4320       b) Rs. 5760  
 x) Rs. 5880       d) Rs. 5120



$$x + x + 3 + x + 6$$

$$= 6x + 3 + 6 + 9 + 12 + 15$$

$$= 6x + 45 = \frac{871}{\cancel{3480}} \quad \downarrow \quad 421$$

A banker lends Rs. 4000 at simple interest to customer. The rate of interest for the first year is  $x\%$ , for the second year is  $(x + 3)\%$ , for the third year  $(x + 6)\%$  and so on. At the end of sixth year customer pays Rs. 7480 to banker and clear his debt. Find the value of  $x$  ?

एक बैंकर एक ग्राहक को साधारण ब्याज पर 4000 रुपये देता है। पहले वर्ष के लिए ब्याज की दर  $x\%$  है, दूसरे वर्ष के लिए  $(x + 3)\%$  है, तीसरे वर्ष  $(x + 6)\%$  के लिए और इसी तरह छठे वर्ष के अंत में ग्राहक बैंकर को रु 7480 का भुगतान करता है और अपना ऋण चुकाता है।  $x$  का मान ज्ञात करें?

a) 8

b) 7

c) 6

d) 11

$$\frac{f_{int}}{t_{int}} = \frac{11 \times 19 \times 2}{20 \times 47} = \frac{209}{470} \approx 26.1\%$$

$$\frac{1305}{261} \times \frac{470}{47} \times 2 \times 100$$

A person invests some money in two banks in the ratio 11 : 9. The rate of simple interest on first investment is 19%, but overall annual interest on total investment is 23.5%, if simple interest received in second investment is Rs. 1305. Then find his total investment?

कोई व्यक्ति कुछ धनराशि दो बैंकों में 11 : 9 के अनुपात में निवेश करता है। पहले बैंक से उसे 19% ब्याज की दर प्राप्त होती है जबकि कुल निवेश पर उसे 23.5% ब्याज दर प्राप्त होती है अगर दूसरे बैंक उसे 1305 रु ब्याज देता है तो उसने बैंकों में कुल कितना निवेश किया?

- a) Rs. 8000
- b)  Rs. 10000
- c) Rs. 12000
- d) Rs. 9600

$$100\% + 15\%t = 44000$$

$$\frac{8000}{100\%} + \frac{14400}{6\%t} = 22400$$

$$9\%t = \frac{2400}{21600}$$

$$6\%t = 14400$$

A person has invested some amount for a specific period of time. If the rate of simple interest is 15% per annum then amount becomes Rs. 44000. If the rate of simple interest is 6% then amount becomes Rs. 22400. find the sum?

एक व्यक्ति ने कुछ राशि एक निश्चित अवधि के लिए निवेश की है। यदि साधारण ब्याज की दर 15% वार्षिक है तो मिश्रधन 44000 रु हो जाती है। यदि साधारण ब्याज की दर 6% है तो राशि 22400 रु हो जाती है। तो धनराशि ज्ञात करें?

a) Rs. 6000

b) Rs. 8000

c) Rs. 9000

d) Rs. 7500

coaching center

$$\frac{14}{3} \times \frac{9}{4} \% = \frac{63}{2} \%$$

$$\frac{63}{2} \% \rightarrow 8820$$

$$100 + \frac{5}{2} \times \frac{25}{3} = \frac{325}{2} \%$$

$$\frac{8820 \times 2}{3} \times \frac{325}{2} = 45500$$

The simple interest on a certain sum for  $4\frac{2}{3}$  years at  $6\frac{3}{4}\%$  is ₹8,820. What will be the amount of the same sum after  $7\frac{1}{2}$  years at  $8\frac{1}{3}\%$  at simple interest?

किसी निश्चित राशि पर,  $6\frac{3}{4}\%$  की दर से  $4\frac{2}{3}$  वर्ष में की प्राप्त साधारण ब्याज ₹8,820 है। समान राशि पर,  $8\frac{1}{3}\%$  साधारण ब्याज की दर से  $7\frac{1}{2}$  वर्ष में प्राप्त धनराशि ज्ञात करें।

- a) ₹ 45,500                      b) ₹ 45,400  
 c) ₹ 54,500                      d) ₹ 54,400

$$14995/ \rightarrow 1439520$$

$$150/ \rightarrow 14400$$

$$387\% \rightarrow$$

37152

$$\frac{14400 \times 2}{3} = 9600 \times 387$$

$$= 6192$$

A sum amounts to ₹14,395.20 at 9.25% p.a. simple interest in 5.4 years. What will be the simple interest on the same sum at 8.6% p.a. in 4.5 years?  $9 \times 43 = 8$

एक धनराशी 5.4 वर्षों में 9.25% प्रति वर्ष के साधारण ब्याज पर ₹14,395.20 हो जाती है। उसी राशी पर 8.6% प्रति वर्ष की दर से 4.5 वर्षों में साधारण ब्याज कितना होगा?

a) ₹3,715.20

b) ₹3,627

c) ₹3,797.76

d) ₹3,672

$$1200 \times \frac{5}{4} \times \frac{3}{2} = 2250$$
$$8250$$

Rs.6000 becomes Rs.7200 in 4 years at a certain rate of simple interest. If the rate becomes 1.5 times of itself, the amount of the same principle in 5 years be

6000 रु की एक राशि साधारण ब्याज की एक निश्चित दर से 4 साल में 7200 रु हो जाती है। यदि दर स्वयं का 1.5 गुना हो जाए, तो 5 वर्षों में वही मूलधन कितनी हो जायेगी?

a) 8000

b) 8250

c) 9250

d) 9000

$$\frac{f}{i} = \frac{5}{4}$$

coaching center

$$\frac{175}{\cancel{2325} \times \frac{5 \times 5}{19} \times 2} = 8750$$

$$\begin{array}{r} 142 \\ 133 \\ \hline 95 \end{array}$$

A sum of ₹10,500 amounts to ₹13,825 in  $3\frac{4}{5}$  years at a certain rate per cent per annum simple interest. What will be the simple interest on the same sum for 5 years at double the earlier rate?

₹10,500 की राशी प्रति वर्ष साधारण ब्याज की किसी निश्चित दर पर  $3\frac{4}{5}$  वर्षों में बढ़कर ₹13,825 हो जाती है। यदि ब्याज की पूर्व दर को दोगुना कर दिया जाये तो उसी राशी का 5 वर्षों के लिए साधारण ब्याज कितना होगा?

- a) ₹8,470                      ✓ b) ₹8,750  
c) ₹8,650                      d) ₹8,560

$$SI \propto P, r, t$$

$$\frac{378}{2646} \times \frac{8}{9600} = \frac{8400}{7}$$

= 4

A sum of ₹8,400 amounts to ₹11,046 at 8.75% p.a. simple interest in certain time. What is the simple interest on the sum of ₹9,600 at the same rate for the same time?  
8.75% प्रति वर्ष के साधारण ब्याज पर ₹8,400 की राशि एक निश्चित समय में ₹11,046 हो जाती है। उसी ब्याज दर और उसी समय में ₹9,600 की राशि पर साधारण ब्याज क्या है?

- a) ₹2,900                      c) ₹3,012  
b) ₹2,686                      d) ₹3,024

coaching center



$SI \propto P, r, t$   
 $12 = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$   
 $3360$   
 $5 \quad 6$   
 $672$   
 $12000$   
 $\frac{7}{\cancel{840}}$   
 $\frac{\cancel{3360}}{\cancel{4} \times \cancel{120}} =$

A sum of money amounts to Rs. 15360 in 4 years. If the rate of interest becomes 1.2 times then the amount becomes Rs. 16032 in same time. Then find the rate of interest?

कोई धन 4 साल में 15360 रु की राशि हो जाती है। यदि ब्याज की दर 1.2 गुना हो जाती है तो मिश्रधन उतने ही साल में 16032 रु हो जाता है तो फिर ब्याज की दर ज्ञात कीजिये?

- a) 6%  
c) 8%

- b) 7%  
d) 7.5%

coaching center

$$SI \propto P, t$$

$$\frac{G}{S} = \frac{\frac{7500 \times 3}{2}}{\frac{5000 \times 4}{2}} = \frac{9}{8} > 17$$

$$\frac{21}{17} \times 3570 = 1680$$

Raghav lent ₹7,500 to Gopal for three years and ₹5,000 to Sachin for four years on simple interest at the same rate of interest, and received ₹3,570 in all as interest. Interest paid by sachin is:

साधारण ब्याज की समान दर पर राघव, गोपाल को तीन वर्ष के लिए ₹7,500 और सचिन को चार वर्ष के लिए ₹5,000 उधार देता है और दोनों से ब्याज से रूप में ₹3,570 प्राप्त करता है। सचिन द्वारा दिया गया ब्याज ज्ञात करें।

- a) ₹ 1,580                      b) ₹ 1,500  
c) ₹ 1,680                      d) ₹ 1,600

coaching center