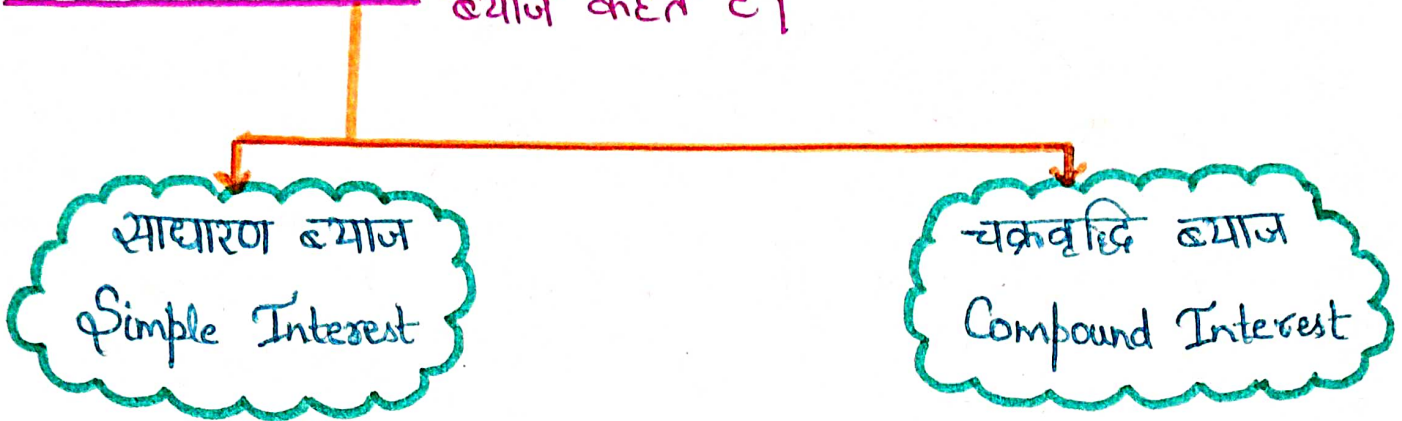


SIMPLE INTEREST

* ब्याज (Interest) :- मूलधन पर मिलने वाली राशि को ही साधारण ब्याज कहते हैं।



1) मूलधन (Principal) - (P) :- प्रारंभिक राशि जो किसी निश्चित दर पर उधार दी जाती है।

(Initial Amount which is lent on a certain rate of interest.)
 ↳ मूलधन हमेशा → 100% होता है।

2) समयावधि (Time Period) - T :- जितने समय के लिए Principal उधार दिया जाता है।

3) ब्याज की दर (Rate of Interest) (R) :-

R% → वार्षिक दर

→ मूलधन पर एक वर्ष में मिलने वाला प्रतिशत ही ब्याज की दर होती है।

Ex: R = 10% वार्षिक

4) साधारण ब्याज (Simple Interest) (SI) :-

→ मूलधन पर निश्चित समय में निश्चित दर पर मिलने वाली धनराशि।

5) मिश्रधन (Amount)(A):-

$$A = \text{मूलधन} + \text{ब्याज}$$

* साधारण ब्याज प्रत्येक वर्ष बराबर लिया जाता है।

* $R = 10\%$ वार्षिक

$T = 2$ वर्ष

समय ब्याज

- 1 वर्ष \longrightarrow 10%
- 2 वर्ष \longrightarrow $2 \times 10\% = 20\%$
- 10 वर्ष \longrightarrow $10 \times 10\% = 100\%$

* $R = R\%$ वार्षिक

$T = T$ वर्ष

1 वर्ष $\longrightarrow R\%$

T वर्ष का SI $\longrightarrow T \times R\%$

$$SI = P \times (T \times R\%)$$

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100} \quad \text{सा. ब्याज} = \frac{\text{म.} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

- * Ex:- $P = 10000/-$
 $R = 5\%$ वार्षिक
 $T = 4$ वर्ष
 $SI = ?$
 $A = ?$

$$\% \text{ ब्याज} = TR\%$$

ROJGAR WITH ANKIT

$$\% \text{ ब्याज} = 4 \times 5\% = 20\%$$

$$10000 \times \frac{20}{100} = 2000/-$$

$$A = 10000 + 2000 \\ 12000/-$$

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$\frac{10000 \times 5 \times 4}{100} = 2000$$

* Ex:- $R = 10\%$
 $T = 2.5$ वर्ष
 $A = 25000$ रु

$$100\% \leftarrow P = ?$$

$$SI = ?$$

$$\% \text{ ब्याज} = 10\% \times 2.5 = 25\%$$

$$A = P + SI$$

↓

$$100\% + 25\% = 125\%$$

$$125\% = 25000$$

$$1\% = \frac{25000}{125} \quad (200)$$

$$(P) 100\% = 200 \times 100 \\ = 20000$$

$$SI = 200 \times 25 \\ 5000$$

$$\boxed{\text{मूलधन} = 100\%}$$

* $R = 5\%$

$$T = 2 \text{ वर्ष}$$

$$2 \text{ वर्ष का ब्याज} = 5\% \times 2 = 10\%$$

ROJGAR WITH ANKIT

* $R = 3\%$

$T = 5$ वर्ष

ब्याज = 1500 रु

100% ← मूलधन = ?

$\% \text{ ब्याज} = 3\% \times 5$
 $= 15\%$

$15\% = 1500$

$\downarrow \% = \frac{1500}{15} \times 100$

(P) $100\% = 100 \times 100$
10000

a महीने $\rightarrow \frac{a}{12}$ वर्ष

• 6 महीने $\rightarrow \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ वर्ष

• 4 महीने $\rightarrow \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ वर्ष

• 3 महीने $\rightarrow \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ वर्ष

a Days

Years \rightarrow Leap

\downarrow
1 वर्ष \rightarrow 366 दिन

\downarrow
a Days $\rightarrow \frac{a}{366}$ वर्ष

Years \rightarrow Non Leap

\downarrow
1 वर्ष \rightarrow 365 दिन

\downarrow
a Days $\rightarrow \frac{a}{365}$ वर्ष

\downarrow
73 दिन $\rightarrow \frac{73}{365} = \frac{1}{5}$ वर्ष

TYPE-I

Q) Find the simple interest earned on a sum of ₹ 1,280 at 5% per annum in 3 years.

₹ 1,280 की राशि पर 5% वार्षिक दर से 3 वर्ष में प्राप्त साधारण ब्याज ज्ञात कीजिए।

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$SI = \frac{1280 \times 5 \times 3}{100} = 192/-$$

IInd Method

% ब्याज $\rightarrow 5\% \times 3 = 15\%$

$$1280 \times \frac{15}{100} = 192/-$$

Q) Mary borrowed \$ 3000 from a friend at 6% simple interest per annum. If she repays the loan after 1.5 years. Find the total interest paid.

मैरी ने एक मित्र से 6% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर \$ 3000 ऋण पर लिए। यदि वह 1.5 वर्ष के बाद ऋण चुकाती है तो भुगतान किया गया कुल ब्याज ज्ञात कीजिए।

$$\% \text{ ब्याज} = 6\% \times 1.5 = 9\%$$

$$3000 \times \frac{9}{100} = 270 \$$$

Q) Find the amount of simple interest on a sum of ₹ 75000 at the rate of $2\frac{5}{3}\%$ per annum for a period of 5 years.

ROJGAR WITH ANKIT

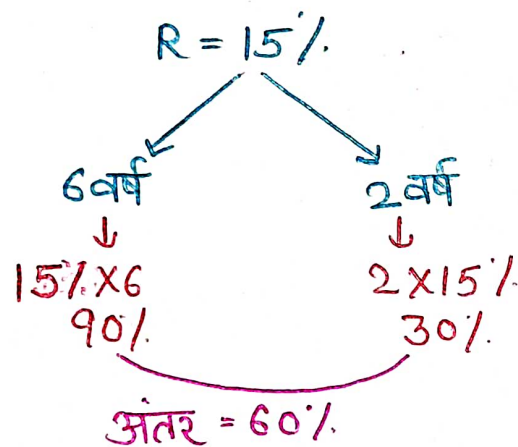
₹ 75000 की राशि पर $2\frac{5}{3}\%$ वार्षिक ब्याज की दर से 5 वर्ष की अवधि के साधारण ब्याज की राशि ज्ञात कीजिए।

$$\begin{aligned} \% \text{ ब्याज} &= \frac{11}{3}\% \times 5 \\ &= \frac{55}{3}\% \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 250 \\ \cancel{75000} \times \frac{55}{3} \\ \hline \cancel{3} \times 100 \\ 13750 \end{array}$$

Q) A sum of ₹ 10000 is lent on simple interest at the rate of 15% per annum. What is the difference between simple interest for 6 years and the simple interest for 2 years?

₹ 10000 की धनराशि 15% की ब्याज दर पर उधार दी जाती है। 6 वर्ष और 2 वर्ष के साधारण ब्याज का अंतर क्या होगा?



$$\begin{array}{r} \cancel{10000} \times \frac{60}{100} \\ 6000/- \end{array}$$

Q) Find the simple interest on a sum of ₹ 48750 at 16% per annum for 73 days in a non-leap year.

₹ 48750 की धनराशि पर 16% वार्षिक दर पर किसी गैर अधिवर्ष (non-leap year) के 73 दिन का साधारण ब्याज ज्ञात कीजिए।

$$\begin{array}{r} \downarrow \\ \frac{73}{365} \text{ वर्ष} \end{array}$$

↓
365 Days

ROJGAR WITH ANKIT

$$\% \text{ ब्याज} = 16\% \times \frac{1}{5}$$

$$= \frac{16\%}{5}$$

$$\begin{array}{r} 195 \\ 4750 \\ \hline 48750 \times \frac{16}{100} \\ \hline 5 \times 100 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$195 \times 8$$

$$1560$$

Q) Find the simple interest on 2400 from 20 march 2019 to 31 may 2019 at $6\frac{1}{4}\%$ rate.

₹ 2400 की धनराशि पर 20 मार्च 2019 से 31 मई 2019 तक, ब्याज दर $6\frac{1}{4}\%$ हो, तो साधारण ब्याज कितना होगा?

20 March — 31 may (दोनों दिनों को Count करना है)

March → 12

April → 30

May → 31
73 days

$$\frac{73}{365} \frac{1}{5} \text{ वर्ष}$$

$$\% \text{ ब्याज} = \frac{5}{4}\% \times \frac{1}{5} = \frac{5\%}{4}$$

$$\frac{2400 \times 5}{4 \times 100}$$

$$30/-$$

Q) Ramesh borrows a certain amount from Vikram at the rate of 7.5% simple interest per annum for four years. If Ramesh has to pay total interest of ₹ 18600, then what is the principal amount.

ROJGAR WITH ANKIT

रमेश, विक्रम से चार वर्षों के लिए 7.5% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर एक निश्चित धनराशि उधार लेता है। यदि रमेश को ₹ 18600 का कुल ब्याज चुकाना है, तो मूलधन राशि कितनी है?

$$\begin{aligned} \% \text{ ब्याज} &= 4 \times 7.5\% \\ &= 30\% \end{aligned}$$

$$30\% = 18600$$

$$1\% = \frac{18600}{30} \quad (620)$$

$$\textcircled{P} 100\% \rightarrow 620 \times 100 \\ 62000/-$$

Q) A sum of money becomes Rs. 403 in 3 years at 10% annual simple interest. What is the value of that sum of money?

एक धनराशि साधारण ब्याज पर 10% वार्षिक दर से 3 वर्ष में ₹ 403 हो जाती है। उस धनराशि का मूल्य क्या है?

$$\% \text{ ब्याज} = 10\% \times 3 = 30\%$$

$$A = 130\%$$

$$130\% = 403$$

$$1\% = \frac{403}{130}$$

$$\textcircled{P} 100\% \rightarrow \frac{403}{130} \times 100$$

$$310 \text{ ₹}$$

Q) On what sum will the simple interest at a rate of $x\%$ p.a. in x years will be x ?

किसी धनराशि पर $x\%$ साधारण ब्याज दर पर x वर्षों में ₹ x ब्याज प्राप्त होगा?

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$x = \frac{P \times x \times x}{100}$$

$$P = \frac{100}{x}$$

Q) Sara invests \$ 5000 at 10% simple interest per annum. Find the amount of money he will receive at the end of three years.

सारा \$5000 की धनराशि 10% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर निवेश करती है। वह धनराशि प्राप्त कीजिए जो उसे तीन वर्ष के अंत में प्राप्त होगी।

$$\begin{aligned} \% \text{ ब्याज} &= 10\% \times 3 \\ &= 30\% \end{aligned}$$

$$A = 130\%$$

$$\frac{130}{100} \times 5000 = 6500/-$$

Q) If ₹ 12800 is invested in a bank at 9% simple interest rate for five years, then how much amount will be returned by the bank after five years?

यदि ₹ 12800 पाँच वर्ष के लिए 9% साधारण ब्याज दर से बैंक में निवेश किये जाये, तो कितनी राशि पाँच वर्ष बाद बैंक द्वारा वापिस की जायेगी ?

$$\begin{aligned} \% \text{ ब्याज} &= 9\% \times 5 \\ &= 45\% \end{aligned}$$

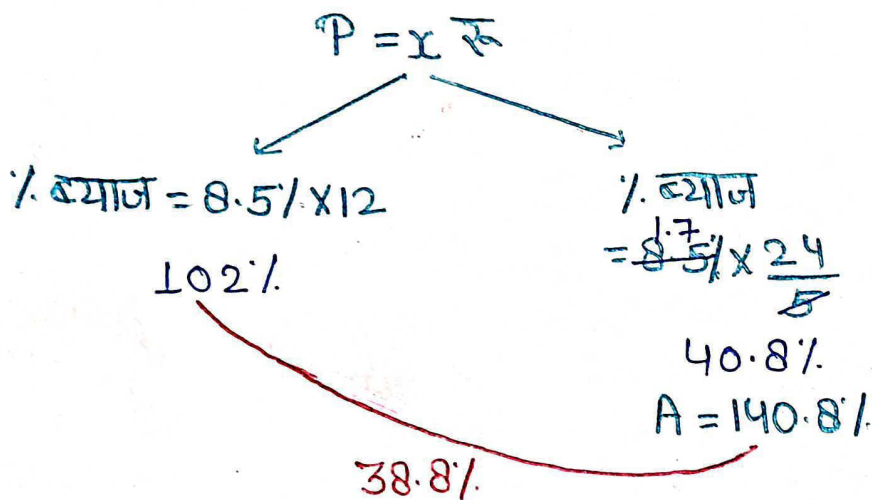
$$A = 145\%$$

$$12800 \times \frac{145}{100}$$

$$\begin{array}{r}
 128 \times 145 \\
 \downarrow \\
 18560 \\
 \hline
 (100+28) \times 145 \\
 14500 + 4060 \\
 \hline
 18560
 \end{array}$$

Q) The simple interest on a sum of ₹ x at 8.5 p.a for 12 years is ₹ 3298 less than the amount of the same sum invested at the same rate for $4\frac{4}{5}$ years at simple interest. The value of x is:

₹ x धनराशि पर 8.5% वार्षिक दर से 12 वर्ष का साधारण ब्याज तथा उसी राशि पर समान ब्याज दर से $4\frac{4}{5}$ वर्ष के मिश्रधन का अन्तर ₹ 3, 298 है। तब x का मान होगा?



$$38.8\% = 3298$$

$$1\% = \frac{3298}{38.8} \times \frac{500}{1000}$$

$$100\% = \frac{19497}{97}$$

$$\frac{824500}{97} = 8500$$

1. Rani borrowed ₹200000 from the bank to start a business. How much simple interest will she pay after 2 years at 7% per annum?

रानी ने एक व्यवसाय शुरू करने के लिए बैंक से ₹200000 की राशि उधार ली। वह 7% वार्षिक दर से 2 वर्ष बाद कितना साधारण ब्याज अदा करेगी?

- (a) ₹28,500
- (b) ₹28,000
- (c) ₹24,000
- (d) ₹26,000

2. Find the interest received on a sum of ₹6,250 at 12% per annum simple interest in 3 years.

₹6,250 की धनराशि पर 12% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से 3 वर्ष में प्राप्त होने वाला ब्याज ज्ञात कीजिए।

- (a) ₹2,250
- (b) ₹2,050
- (c) ₹2,450
- (d) ₹2,150

3. Find the simple interest on a sum of ₹10,000 at 12% per annum for 5 years.

₹10,000 की राशि पर 12% वार्षिक दर से 5 वर्ष का साधारण ब्याज ज्ञात कीजिए।

- (a) ₹1,700
- (b) ₹6,000
- (c) ₹5,000
- (d) ₹500

4. If the principal amount is ₹13,000, then the simple interest for 4 years at the rate of 5% per annum will be_____.

यदि मूलधन राशि ₹ 13,000 है, तो 5% प्रति वर्ष की दर से 4 वर्ष का साधारण ब्याज _____ होगा।

- (a) ₹2,600
- (b) ₹5,200
- (c) ₹2,750
- (d) ₹1,300

5. What is the simple interest on ₹2400 in 4 years and 6 months at the rate of 4.5% per annum?

4.5% प्रति वर्ष की दर से 4 वर्ष 6 महीने में ₹2400 पर प्राप्त होने वाला साधारण ब्याज क्या है?

- (a) ₹486
- (b) ₹816
- (c) ₹796
- (d) ₹926

6. The simple interest on a certain sum of money at 13% annual interest rate for 5 years is ₹650. Find the amount.

एक निश्चित राशि पर 13% वार्षिक ब्याज की दर से 5 वर्ष का साधारण ब्याज ₹650 है। राशि ज्ञात कीजिए।

- (a) ₹1,090
- (b) ₹1,096
- (c) ₹1,065
- (d) ₹1,000

7. A certain sum of money becomes ₹230 in 3 years at 5% annual simple interest rate. Find the principal (in ₹).

एक निश्चित धनराशि 5% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर 3 वर्ष में ₹230 हो जाती है। मूलधन (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- (a) 180
- (b) 150
- (c) 200
- (d) 320

8. What will be the interest received in 6 years on ₹1,640 at the rate of 7.5% simple annual interest?

₹1,640 पर 7.5% की साधारण वार्षिक ब्याज की दर से 6 वर्षों में प्राप्त ब्याज कितनी होगी?

- (a) ₹750
- (b) ₹748
- (c) ₹742
- (d) ₹738

9. If a sum of money can become ₹26,400 after 2 years at the rate of 5% simple annual interest, then find the amount.

यदि कोई धनराशि साधारण ब्याज की 5% वार्षिक दर पर 2 वर्ष बाद ₹26,400 हो सकती है तो धनराशि ज्ञात कीजिए।

- (a) ₹29,040
- (b) ₹2,640
- (c) ₹2,400

(d) ₹24,000

10. What will be the interest on ₹2500 in 2 years 3 months at 6% annual interest rate?

6% वार्षिक ब्याज की दर से ₹2500 पर 2 साल 3 महीने में मिलने वाला ब्याज कितना होगा?

- (a) ₹423.50
- (b) ₹445
- (c) ₹337.50
- (d) ₹375

ANSWER SHEET

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	B	A	A	D	C	D	D	C

Sol.1

$$R \Rightarrow 7\%$$

$$T \Rightarrow 2 \text{ वर्ष}$$

$$\% \text{ व्याज} = 7 \times 2 \Rightarrow 14\%$$

$$\frac{20000 \times 14}{100}$$

$$\Rightarrow 28000$$

Sol.2

$$R \Rightarrow 12\%$$

$$T \Rightarrow 3 \text{ वर्ष}$$

$$\% \text{ व्याज} \Rightarrow 12\% \times 3$$

$$\Rightarrow 36\%$$

$$\frac{6250 \times 36}{100}$$

$$\Rightarrow 2250$$

Sol.3

$$R \Rightarrow 12\%$$

$$T \Rightarrow 5 \text{ वर्ष}$$

$$\% \text{ व्याज} \Rightarrow 12\% \times 5$$

$$\Rightarrow 60\%$$

$$\Rightarrow \frac{10000 \times 60}{100}$$

$$\Rightarrow 6000$$

Sol.4

$$R \Rightarrow 5\%$$

$$T \Rightarrow 4 \text{ वर्ष}$$

$$\% \text{ व्याज} \Rightarrow 5\% \times 4$$

$$\Rightarrow 20\%$$

$$\frac{13000 \times 20}{100}$$

$$\text{व्याज} = 2600$$

Sol.5

$$R \Rightarrow 4.5\%$$

$$T \Rightarrow 4.5 \text{ वर्ष}$$

$$\% \text{ व्याज} \Rightarrow 4.5 \times 4.5$$

$$\Rightarrow 20.25$$

$$\Rightarrow \frac{2400 \times 20.25}{100}$$

$$\Rightarrow 486$$

Sol.6

$$R \Rightarrow 13\%$$

$$T \Rightarrow 5 \text{ वर्ष}$$

$$\% \text{ व्याज} \Rightarrow 13\% \times 5$$

$$\Rightarrow 65\% \longrightarrow 850$$

$$1\% \longrightarrow 10$$

$$100\% \longrightarrow 1000$$

Sol.7

$$R \Rightarrow 5\%$$

$$T \Rightarrow 3 \text{ वर्ष}$$

$$\% \text{ व्याज} \Rightarrow 15\%$$

$$\text{अग्रघन} = \text{मूलधन} + \text{व्याज}$$

$$115\% \longrightarrow 230$$

$$1\% \longrightarrow 2$$

$$100 \longrightarrow 200$$

Sol. 8

$$R \Rightarrow 7.5\%$$

$$T \Rightarrow 6 \text{ वर्ष}$$

$$\% \text{ लाभ} \Rightarrow 7.5 \times 6$$

$$\Rightarrow 45\%$$

$$\frac{1640 \times 45}{100}$$

$$\text{चास} \Rightarrow 738$$

Sol. 9

$$R \Rightarrow 5\%$$

$$T \Rightarrow 2 \text{ वर्ष}$$

$$\% \text{ लाभ} \Rightarrow 10\%$$

$$\text{मिश्रधन } 110\% \rightarrow 26400$$

$$\text{मूलधन } 100\% \rightarrow 24000$$

Sol. 10

$$R \Rightarrow 6\%$$

$$T \Rightarrow 2 \frac{3}{12}$$

$$\Rightarrow \frac{27}{12}$$

$$\% \text{ लाभ} \Rightarrow$$

$$6 \times \frac{27}{12}$$

$$\Rightarrow 13.5$$

$$\Rightarrow \frac{2500 \times 13.5}{100}$$

$$\Rightarrow 337.5$$