

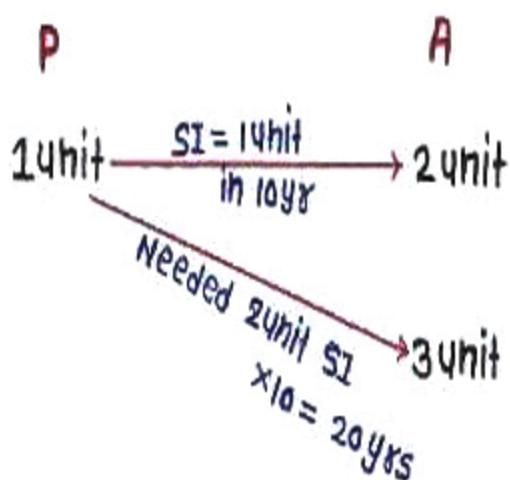
SIMPLE INTEREST

TYPE - 4

1. At a certain rate of simple interest, a certain sum of money becomes double of itself in 10 years. It will become triple of itself in:

साधारण ब्याज की एक निश्चित दर पर, एक निश्चित धनराशि 10 वर्षों में अपने आप की दोगुनी हो जाती है। यह अपने आप की तीन गुना हो जाएगी?

- (a) 15 years (b) 18 years (c) 20 years (d) 30 years



14unit ब्याज छलने से 10साल
फा समय लगा तो 24unit ब्याज
छलने से 20yrs फा समय लगेगा।

2. A certain sum becomes 5 times in 3 years. At simple interest, then in how many years it will become 13 times?

कोई धनराशि तीन वर्ष में स्वयं की 5 गुनी हो जाती है तो वह कितने समय में स्वयं की 13 गुनी हो जाएगी?
 (a) 6 years (b) 15 years (c) 9 years (d) 12 years

$$1 \text{ unit} \xrightarrow[SI=4 \text{ unit}]{3 \text{ yrs}} 5 \text{ times}$$

$$\xrightarrow[SI=12 \text{ unit needed}]{\quad} 13 \text{ times}$$

$$4 \text{ unit} \longrightarrow 3 \text{ yrs}$$

$$1 \text{ unit} \longrightarrow \frac{3}{4} \text{ yrs}$$

$$12 \text{ unit} \longrightarrow 12 \times \frac{3}{4} \\ = 9 \text{ yrs}$$

3. A sum at simple interest becomes two times in 8 years at a certain rate of interest p.a. The time in which the same sum will be 4 times at the same rate of interest at simple interest is:

कोई राशि साधारण ब्याज की किसी निश्चित वार्षिक दर पर 8 वर्ष में दोगुनी हो जाती है। वही राशि, साधारण ब्याज से उसी ब्याज दर पर कितने वर्ष में 4 गुनी हो जाएगी?

- (a) 30 years (b) 25 years (c) 24 years (d) 20 years

$$1 \text{ unit} \xrightarrow[SI=1]{8 \text{ yrs}} 2 \text{ unit}$$

$$\xrightarrow[SI=3 \text{ unit}]{\quad} 4 \text{ unit}$$

$$1 \text{ unit} \longrightarrow 8 \text{ yrs}$$

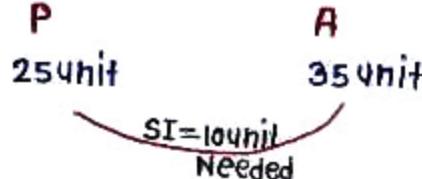
$$\text{So, } 3 \text{ unit} \longrightarrow 8 \times 3 \\ = 24 \text{ yrs}$$

4. A sum at a simple interest of 8% p.a. becomes $\frac{7}{5}$ of itself in how many years?

एक राशि 8% साधारण ब्याज की दर से खुद की $\frac{7}{5}$ कितने वर्षों में हो जायेगी?

$$8\% = \frac{2}{25}$$

$$50 \rightarrow \frac{7}{5} \times 25 = 35 \text{ unit}$$



$$24\text{hif} \longrightarrow 14\text{gs}$$

logbit $\rightarrow \log \frac{1}{2}$

= 5485

5. In how many least number of complete years a sum of money become more than four times of itself at the rate of 50 percent per annum on simple interest?

एक राशि 50 प्रतिशत प्रतिवर्ष की दर से साधारण पर कम से कम कितने पूर्ण वर्षों में स्वयं के चार गुना से अधिक हो जाती है?

- (a) 9 years (b) 7 years (c) 6 years (d) 5 years

$$50\% = \frac{1}{2}$$



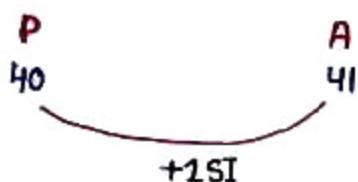
1 unit → 1 yrs

64hit → 64ys

6. A sum of money becomes $\frac{41}{40}$ of itself in $\frac{1}{4}$ years at a certain rate of interest per annum. The rate of interest per annum is:

एक धनराशि एक निश्चित समय पर $\frac{1}{4}$ वर्ष में स्वयं की $\frac{41}{40}$ हो जाती है। प्रति वर्ष ब्याज दर है:

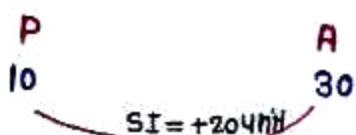
- (a) 10% (b) 1% (c) 2.5% (d) 5%



$$\Rightarrow \frac{40 \times 8 \times 1}{100 \times 4} = 1$$

$$\gamma = 10\%$$

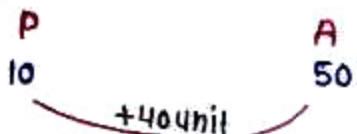
$$10\% = \frac{1}{10} \rightarrow \text{SILYR}$$



14hit → 14ys

204hit → 204ss

$$20\% = \frac{2}{10} \rightarrow \text{SILY}$$

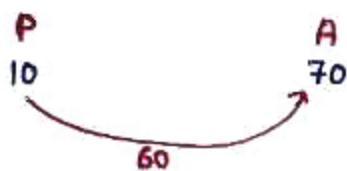


24hit → 1485

14hit → $\frac{1}{2}$ yrs

$$40 \text{ years} \rightarrow 40 \times \frac{1}{2} = 20 \text{ yrs}$$

$$30\% = \frac{3}{10} \rightarrow \text{SI/Yrs}$$



Ans:- Both I or II correct

$$\begin{aligned} 34\text{hif} &\rightarrow 1\text{yrs} \\ 14\text{hif} &\rightarrow \frac{1}{3}\text{yrs} \\ 60\text{hif} &\rightarrow 60 \times \frac{1}{3} \\ &= 20\text{yrs} \end{aligned}$$

8. After 55 years, a sum invested at simple interest at the rate of r percent becomes twice of itself. What is the value of ' r '? / 55 वर्षों के बाद, r प्रतिशत की दर से साधारण ब्याज पर निवेश की गई राशि स्वयं की दोगुनी हो जाती है। ' r ' का मान क्या है?

- (a) $\frac{17}{20}\%$ (b) $\frac{11}{30}\%$ (c) $\frac{13}{15}\%$ (d) $\frac{20}{11}\%$

$$14\text{hif} \xrightarrow{\text{SI}=14\text{hif}} 24\text{hif} + 55\text{yrs}$$

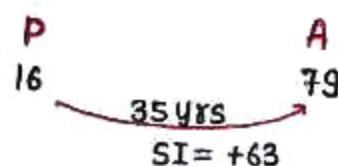
$$\Rightarrow \frac{1 \times 8 \times 55}{100} = 1$$

$$8 = \frac{20}{11}\%$$

9. A sum of money becomes $\frac{79}{16}$ times of itself in 35 years at $r\%$ of SI. What is the value of ' r '? / कोई धनराशि $r\%$ साधारण ब्याज की दर पर 35 वर्षों में स्वयं का $\frac{79}{16}$ गुना हो जाता है, तो ' r ' का मान क्या होगा?

- (a) 10.5% (b) 11.25% (c) 10.8% (d) 12.5%

30+/-



$$\Rightarrow \frac{16 \times 8 \times 35}{100} = 63$$

$$8 = \frac{9 \times 5}{4}$$

$$8 = \frac{45}{4}\% = 11.25\%$$

10. A sum of money invested at simple interest becomes $\frac{17}{10}$ of itself in 2 years and 6 months. What is the rate of interest per annum?

एक राशि साधारण ब्याज पर निवेश करने पर 2 वर्ष तथा 6 महीने में स्वयं की $\frac{17}{10}$ गुना हो जाती है। ब्याज की वार्षिक दर क्या है?

$$10 - 2\frac{1}{2}y = \frac{5}{2}y + 17$$

$$\Rightarrow \frac{10 \times 8 \times 5}{100 \times 2} = 7$$

$$\gamma = 28\%$$

- 11.** If a certain sum of money doubles itself in 7 years 8 months at simple interest, then what will be the yearly rate of interest (in %)?

यदि 7 वर्ष 8 महीनों में साधारण ब्याज की दर से एक निश्चित राशि स्वयं से दोगुनी हो जाएगी, तो वार्षिक ब्याज दर (%) में क्या होगी?

- (a) $18\frac{3}{4}\%$ (b) $13\frac{1}{23}\%$ (c) $26\frac{2}{23}\%$ (d) 30%

$$ST = 148$$

23/3/48

$$\Rightarrow \frac{1 \times 8 \times 23}{100 \times 3} = 1$$

$$\gamma = \frac{300}{23}$$

$$\gamma = 13\frac{1}{23}\%$$

TYPE – 05

1. Simple interest of a certain sum for 6 years is $\frac{9}{25}$ th of the principal. Find rate of interest?/किसी धनराशि पर 6 वर्षों का साधारण ब्याज मूलधन का $\frac{9}{25}$ है। ब्याज की दर बतायें?

P 25 SI 9

$$\Rightarrow \frac{25 \times 8 \times 6}{100} = 9$$

$\gamma = 6\%$

P
8

$$\Rightarrow \frac{8 \times 8 \times 25}{4 \times 100} = 3$$

$$\sigma = 6\%$$

3. The simple interest on a sum for 5 years is two-fifth of the sum. The rate of interest per annum is:/किसी धनराशि का 5 वर्ष का साधारण ब्याज उस राशि का $\frac{2}{5}$ भाग है। ब्याज की वार्षिक दर ज्ञात कीजिए?

P
S

SI
2

$$\Rightarrow \frac{5 \times 8 \times 5}{100} = 2$$

$$\gamma = 8.1 \cdot 0.8$$

$$= 0.08$$

4. On a certain sum the simple interest for 12.5 years is $\frac{3}{4}$ of the sum. Then the rate of interest is-/किसी निश्चित राशि पर 12.5 वर्षों का साधारण ब्याज, इस राशि का $\frac{3}{4}$ है। ब्याज की दर ज्ञात कीजिए?

 - (a) 5% per yr/प्रतिवर्ष
 - (b) 6% per yr/प्रतिवर्ष
 - (c) 7% per yr/प्रतिवर्ष
 - (d) 8% per yr/प्रतिवर्ष

4

SI
3

$$\Rightarrow \frac{4 \times 125 \times 8}{100 \times 10} = 3$$

$$\gamma = 6\% \text{ per year}$$

P
25

SI
2

$$\Rightarrow \frac{25 \times 8 \times 8}{100 \times 2} = 8$$

$$x^2 = 64$$

$\delta = 90^\circ$

$$\Rightarrow \frac{20 \times 8 \times 9}{100} = 9$$

7. In how much time will the simple interest on a certain sum of money be $\frac{6}{5}$ times of the sum of 20% per annum?/किसी निश्चित धनराशि के लिए 20% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर कितने समय में ब्याज उस धनराशि का $\frac{6}{5}$ गुना हो जाएगा?

$$P = \frac{SI}{t} = \frac{5 \times 20 \times t}{100} = 6$$

8. If simple interest on an amount is equal to 30% of the principal in 6 yr, then after how many years simple interest will be equal to principal?

यदि किसी राशि पर 6 वर्ष में साधारण ब्याज मूलधन के 30% के बराबर है, तो कितने वर्ष बाद साधारण ब्याज मूलधन के बराबर होगा?

- (a) 20 (b) 30 (c) 10 (d) 22

$P = 10$, $t = 6 \text{ years}$, $R = 3\%$

$SI_1 = 3 \text{ unit} \rightarrow 6 \text{ years}$
 $14 \text{ unit} \rightarrow 2 \text{ years}$

$SI_2 = 104 \text{ unit} \rightarrow 10 \times 2 = 20 \text{ years}$

9. In how much time would the simple interest on a principal amount be 0.125 times the principal amount at 10% per annum?/किसी मूलधन पर 10% प्रतिवर्ष की दर से साधारण ब्याज कितने समय में मूलधन का 0.125 गुना हो जाएगा?

- (a) $1\frac{1}{4}$ yr (b) $1\frac{3}{4}$ yr (c) $2\frac{1}{4}$ yr (d) $2\frac{3}{4}$ yr

$$\Rightarrow \frac{8 \times 10 \times t}{100} = 1$$

- 10.** At what rate of simple interest per annum (correct to one decimal place) is the interest earned for 11 months on a certain sum of money 0.08 times the principal amount ?
 साधारण ब्याज की किस वार्षिक दर पर (एक दशमलव स्थान तक पूर्णांकित) एक निश्चित धनराशि पर 11 महीने में प्राप्त ब्याज, मूल धनराशि का 0.08 गुना होगा?

$$\frac{P}{2.5} = \frac{S.I}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{25 \times 8 \times 11}{100 \times 12} = 2$$

$$S = \frac{96}{11}$$

8-7-1

11. In how many years will the simple interest on a sum of money be equal to the principal at rate of $12\frac{2}{4}\%$ per annum?/एक धनराशि का साधारण ब्याज, 12% वार्षिक दर पर कितने वर्षों में मूलधन के बराबर हो जाएगा?

$$12\frac{2}{4} \rightarrow 13 = \frac{1}{8} \rightarrow 61$$

P SI
8 1 x8uxs

$$T = \frac{8}{1} = 8 \text{ years}$$

12. S.I. on a sum is $\frac{9}{16}$ th of its principal. Accordingly if the annual rate of interest and time are same in number, then what was the no. of years for which sum is lent ?

किसी धनराशि पर साधारण ब्याज, मूलधन का $\frac{9}{16}$ है। तदनुसार यदि वार्षिक ब्याज दर और ब्याज की अवधि संख्यात्मक रूप से समान हो, तो उन वर्षों की संख्या क्या थी, जिसके लिए धनराशि उधार दी गई थी?

- (a) $5\frac{1}{2}$ (b) $6\frac{1}{2}$ (c) $7\frac{1}{2}$ (d) 7

$$\begin{aligned} P &= 16 \quad S.I. = 9 \quad r = ? \\ \Rightarrow \frac{16 \times 9 \times r}{100} &= 9 \\ r^2 &= \frac{900}{16} \\ r &= \frac{300}{4} \\ r &= 7\frac{1}{2} \end{aligned}$$

13. Simple interest on a certain sum one-fourth of the sum and the interest rate percentage per annum is 4 times the numbers of years. If the rate of interest increases by 2%, then what will be the simple interest (in Rs) on Rs.5,000 for 3 years ?

किसी राशि पर साधारण ब्याज, राशि का एक चौथाई है और प्रतिशत प्रति वर्ष ब्याज दर, वर्षों की संख्या की 4 गुनी है। यदि ब्याज की दर में 2% की वृद्धि होती है, तो 5,000 रु. पर 3 वर्षों में कितना साधारण ब्याज होगा?

- (a) 300 (b) 1,500 (c) 2,000 (d) 1,800

P	SI		
4	1		$\Rightarrow x = 4x$
$\Rightarrow \frac{4 \times 4x \times x}{100} = 1$	$\Rightarrow \frac{5000 \times 3 \times 12}{100}$		$= 4 \times \frac{10}{4}$
$x^2 = \frac{100}{16}$	$\Rightarrow 1800 \text{ RS}$		$= 10\%$
$x = \frac{10}{4}$			New Rate = 12%

- 14.** The simple interest on a certain amount of money is 45% of the principal amount. The time for which the money was lent is four-fifth of the numerical value of the rate percent per annum. What is the rate percent per annum?

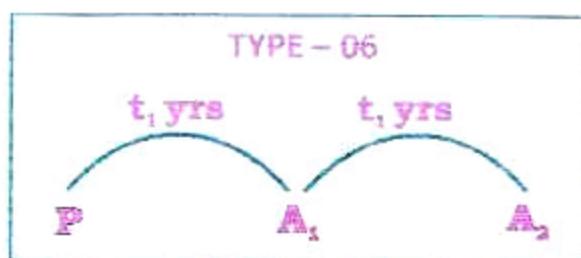
एक निश्चित राशि पर साधारण ब्याज, मूलधन राशि के 45% के बराबर है। उधारी अवधि के समय का आंकिक मान, प्रतिशत वार्षिक दर के आंकिक मान, के $\frac{4}{5}$ के बराबर है। वार्षिक ब्याज दर ज्ञात कीजिए।

$$\Rightarrow \frac{20 \times 5x \times 4x}{100} = g$$

$$x^2 = \frac{g}{4}$$

$$x = \frac{3}{4}$$

$$g = 5x = 5 \times \frac{3}{4} = 7.5\%$$



1. A certain sum at simple interest amounts to Rs. 1350 in 5 yr and to Rs. 1620 in 8 yr. What is the sum?/कोई राशि साधारण ब्याज पर 5 वर्ष में 1350 रु. और 8 वर्ष में 1620 रु. हो जाती है। राशि क्या हैं।

- (a) Rs. 700 (b) Rs. 800 (c) Rs. 900 (d) Rs. 1000

$$P + \frac{P \times 8 \times 5}{100} = 1350$$

$$P + \frac{P \times 8 \times 8}{100} = 1620$$

$$\frac{-3P8}{100} = -270$$

$$\frac{P\gamma}{100} = 90$$

$$P + \frac{P \times 8 \times 5}{100} = 1350$$

$$P + \$5 \times 90 = 1350$$

P = 900

Q8

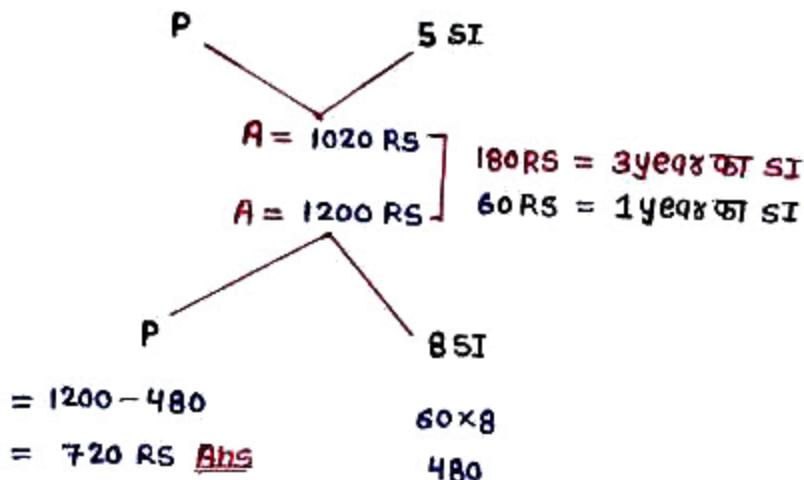
$P \rightarrow SI$
 $A = 1350 \text{ RS}$
 $A = 1620 \text{ RS}$

$270 \text{ RS} = 3 \text{ years of SI}$
 $90 \text{ RS} = 1 \text{ year of SI}$

$P \rightarrow 8 \text{ SI}$
 $= 1620 - 720$
 $= 900 \text{ RS Ans}$

\downarrow
 90×8
 720 RS

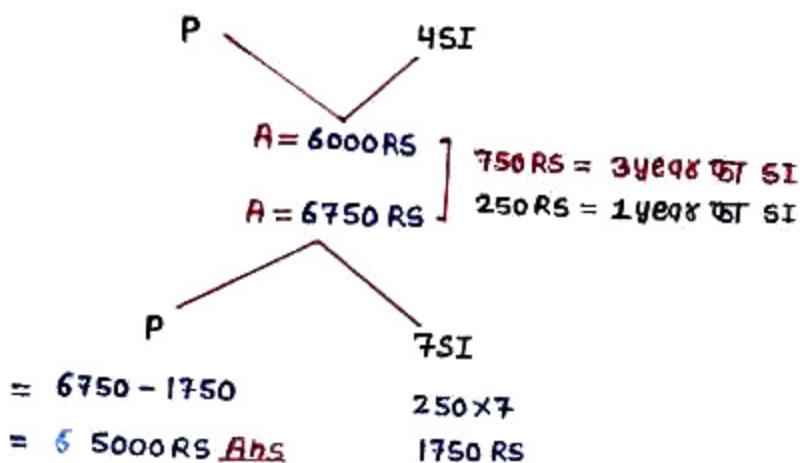
2. A certain sum becomes Rs. 1020 in 5 years and Rs. 1200 in 8 years at simple interest. What is the value of principal ?/कोई धनराशि साधारण ब्याज पर 5 वर्षों में 1020 रु. तथा 8 वर्षों में 1200 रु. हो जाती है। पूलधन का मान क्या है?



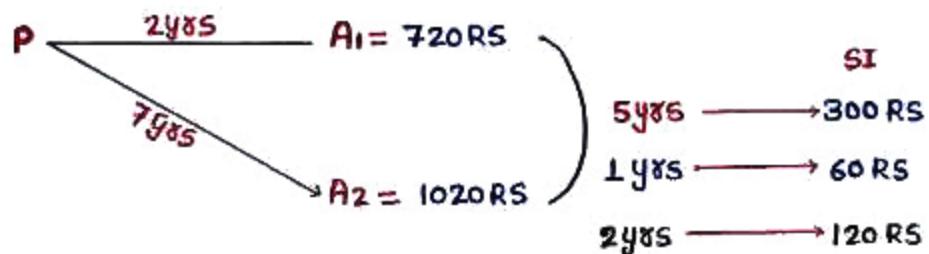
3. A sum of money at simple interest amounts to Rs. 6,000 in 4 years and to Rs. 6,750 in 7 years at the same rate per cent p.a. of interest. The sum (in Rs.) is:
 एक निश्चित धनराशि समान वार्षिक साधारण ब्याज दर पर 4 वर्ष में 6,000 रु. और 7 वर्ष में 6,750 रु. हो जाती है। वह धनराशि रु. है।

एक निश्चित धनराशि समान वार्षिक साधारण ब्याज दर पर 4 वर्ष में 6,000 रु. और 7 वर्ष में 6,750 रु. हो जाती है। वह धनराशि रु. है।

- (a) 5,100 (b) 4,800 (c) 4,000 (d) 5,000



4. A sum of money lent out at simple interest amounts to Rs. 720 after 2 years and Rs. 1020 after a further period of 5 years. Find the principal.
 एक राशि पर 2 वर्ष का मिश्रधन 720 रु. है और यदि उसे 5 वर्ष के लिए और छोड़ दिया जाता है, तो उससे 1020 रु. मिश्रधन अर्जित होता है, तो मूलधन ज्ञात करें।
- (a) Rs. 6000 (b) Rs. 600 (c) Rs. 1740 (d) Rs. 120



$$\begin{aligned} P &= 720 \text{ RS} - 120 \text{ RS} \\ &= 600 \text{ RS} \quad \underline{\text{Ans}} \end{aligned}$$

5. At simple interest rate per annum a certain sum amounts to Rs. 5182 in two years and Rs. 5832 in 3 years, then principal in Rs. is-/कोई धन राशि साधारण ब्याज की वार्षिक दर पर 2 वर्ष में 5182 रु. और 3 वर्ष में 5832 रु. हो जाती है, तो मूलधन बताइए?
- (a) Rs.2882 (b) Rs.5000 (c) Rs.3882 (d) Rs.4000



$$\begin{aligned} \text{SI For 2 years} &= 650 \times 2 \\ &= 1300 \text{ RS} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P &= 5182 - 1300 \\ P &= 3882 \text{ RS.} \end{aligned}$$

6. Rs. 5,000 amounts to Rs. 5,700 in one year. Accordingly, what will be the amount of Rs. 7,000 become at same rate of simple interest in 5 years ?

एक वर्ष में 5,000 रु. बढ़कर 5,700 रु. हो जाते हैं। तदनुसार, 5 वर्षों बाद, उसी साधारण ब्याज की दर पर 7,000 रु. कितने हो जाएँगे?

- (a) Rs.12,700 (b) Rs.7,700 (c) Rs.10,500 (d) Rs.11,900

Principal	Amount
5000 RS	5700 RS

$$SI_1 = 700 \text{ RS}$$

$$\Rightarrow \frac{5000 \times 8 \times 1}{100} = 700$$

$$8 = 14\%$$

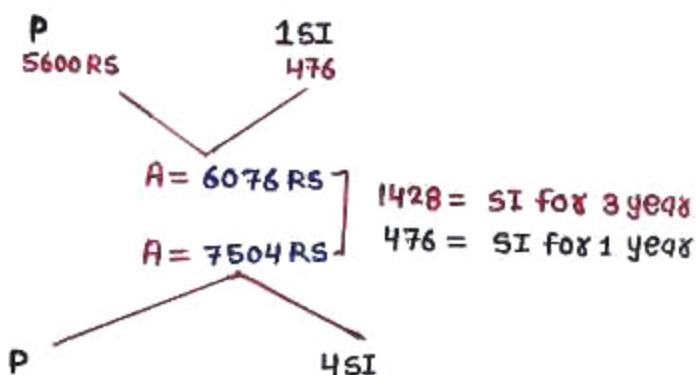
$$SI_2 \Rightarrow \frac{7000 \times 14 \times 5}{100} = 4900 \text{ RS}$$

$$A = P + SI_2 = 7000 + 4900 \\ = 11,900 \text{ RS}$$

7. A sum lent out at simple interest amounts to Rs. 6,076 in 1 year and Rs. 7,504 in 4 years. The sum and the rate of interest p.a. are respectively.

साधारण ब्याज पर दी गई राशि एक वर्ष में 6,076 रु. और 4 वर्ष में 7,504 रु. हो जाती है। धनराशि और प्रति वर्ष ब्याज दर क्रमशः है।

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| (a) Rs.5,600 and 9% | (b) Rs.5,600 and 8.5% |
| (c) Rs.5,400 and 9% | (d) Rs.5,400 and 10% |



$$P = 5600 \text{ RS}$$

$$\Rightarrow \frac{5600 \times 8 \times 1}{100} = 476$$

$$8 = \frac{17}{2} = 8.5\%$$

$$\text{Ans} = 5600 \text{ RS and } 8.5\%$$

8. A certain sum amounts to Rs. 8,192 in $3\frac{1}{2}$ years and to Rs. 9,472 in 6 years, at simple interest at a certain rate per cent p.a. The rate of interest p.a. and the sum are _____ and _____, respectively.

एक निश्चित धनराशि साधारण ब्याज पर एक निश्चित वार्षिक दर से $3\frac{1}{2}$ वर्षों में 8,192 रु. और 6 वर्षों में 9,472 रु. हो जाती है। वार्षिक ब्याज दर और धनराशि क्रमशः हैं।

- (a) 8.5%; Rs. 6,400 (b) 8%; Rs. 6,400 (c) 8.5%; Rs. 6,000 (d) 8%; Rs. 6,500

$$\begin{array}{l} P \xrightarrow[6 \text{ yrs}]{3.5 \text{ yrs}} A_1 = 8192 \text{ RS} \\ \quad \quad \quad A_2 = 9472 \text{ RS} \end{array} \left. \begin{array}{l} 1280 = (2.5 \text{ yrs का SI}) \\ 512 = (1 \text{ yrs का SI}) \end{array} \right.$$

$$6 \text{ yrs का SI} = 512 \times 6 \\ = 3072$$

Ans :- 6400 RS, 8.5%.

$$P = 9472 - 3072 \\ = 6400 \text{ RS}$$

$$\text{Rate} = 6400 \times 8\% = 512$$

9. A sum of Rs. x amounts to Rs. 9,246 in 4 years and to Rs. 11,298.75 in $7\frac{1}{2}$ years, at y% p.a. simple interest. The values of x and y are, respectively:

रु. x की राशि y% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर 4 वर्ष में 9,246 रु. और $7\frac{1}{2}$ वर्ष में 11,298.75 रु. हो जाती है। क्रमशः x और y का मान ज्ञात करें।

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

$$\begin{array}{l} P \\ = 9246 - 2346 \\ = 6900 \text{ RS} \end{array} \quad \begin{array}{l} 4 \text{ SI} \\ 2346 \text{ RS} \end{array} \quad \begin{array}{l} A = 9246 \text{ RS} \\ A = 11298.75 \text{ RS} \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{2052.75 \times 2}{7 \times 100} = 1400 \text{ का SI} \\ \frac{1173}{2} = 1 \text{ year का SI} \\ \frac{1173 \times 4}{2} = 2346 = 4 \text{ years का SI} \end{array}$$

Ans = 6900 RS

- 10 A sum of Rs. x amounts to Rs. 8,563 in $3\frac{1}{2}$ years at $y\%$ p.a. simple interest. The value of x and y , respectively, are: / य% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर, रु. x की राशि $3\frac{1}{2}$ वर्ष में 8,563 रु. और 7 वर्ष में 10,527 रु. हो जाती है। क्रमशः x और y का मान ज्ञात करें।
- (a) 6600 and 8 (b) 6800 and 6 (c) 6600 and 8.5 (d) 7000 and 8

$$P \begin{cases} 3.5y\% \\ 7y\% \end{cases} \quad A_1 = 8563 \text{ RS} \quad A_2 = 10527 \text{ RS} \quad) 1964 \text{ (} 3.5y\% \text{ का SI) }$$

$$P = 8563 - 1964 \\ = 6599 \text{ RS (Approx - 6600)}$$

$$\frac{6600 \times 3.5 \times 8}{100} = 1964 \\ 8 = 8.5\%.$$

- 11 A certain sum becomes Rs. 12,900 and Rs. 14250 at the end of 4 years and 5 years respectively at simple interest rate. Find rate of interest?

कोई धनराशि साधारण ब्याज की दर से 4 वर्ष तथा 5 वर्ष के अंत में क्रमशः 12,900 रु. और 14,250 रु. हो जाती है। ब्याज दर ज्ञातयें?

- (a) 10% (b) 12% (c) 18% (d) 20%

$$P \begin{cases} 4y\% \\ 5y\% \end{cases} \quad A_1 = 12900 \quad A_2 = 14250 \quad) 1350 \text{ (} 1y\% \text{ का SI) }$$

$$4y\% \text{ का SI} = 1350 \times 4 = 5400$$

$$P = 7500$$

$$\text{Rate} \Rightarrow \frac{7500 \times 4 \times 8}{100} = 5400 \\ 8 = 18\%.$$

12. A sum invested at simple interest becomes Rs. 306 at the end of 5 years. If interest is equal to $\frac{9}{25}$ th part of principal, then what is rate percent per annum?

साधारण ब्याज पर निवेशित कोई धनराशि 5 वर्ष के अन्त में 306 रु. हो जाती है। यदि ब्याज मूलधन के $\frac{9}{25}$ भाग के बराबर हो, तो ब्याज की वार्षिक दर है-

(a) 6%

(b) $7\frac{1}{2}\%$.

(c) $8\frac{2}{5}\%$

(d) 10%

Principal	SI
25	9

$$\Rightarrow \frac{25 \times 8 \times 5}{100} = 9$$

$$8 = \frac{36}{5}$$

$$8 = 7\frac{1}{5}\%$$

13. What is the rate of simple interest for the first 4 years? If the sum of Rs. 360 becomes 540 in 9 years and the rate of interest for the last 5 years is 6%.

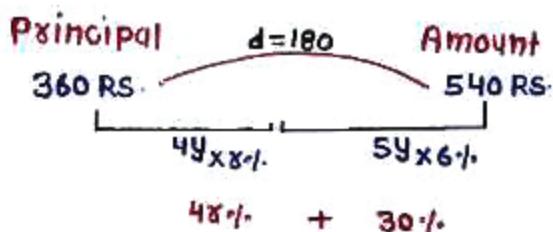
साधारण ब्याज की पहले 4 साल की दर ज्ञात करो? यदि 360 रु. 9 वर्ष में 540 हो जाते हैं तथा अंतिम 5 वर्षों के लिए ब्याज की दर 6% हो।

(a) 4%

(b) 5%

(c) 3%

(d) 6%



$$\Rightarrow \frac{360 \times (48+30)}{100} = 180$$

$$48 + 30 = 50$$

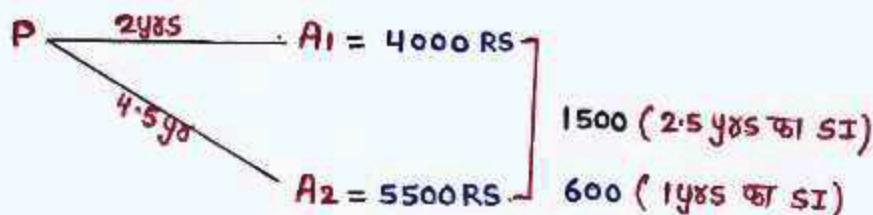
$$48 = 20$$

$$8 = 5\%$$

14. If a sum of money becomes Rs. 4000 in 2 years and Rs. 5500 in 4 years 6 months at the same rate of simple interest per annum. Then the rate of simple interest is-

यदि कोई राशि साधारण ब्याज को एक ही (वार्षिक) दर पर 2 वर्ष में 4000 रु. 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) $21\frac{5}{7}\%$



$$2 \text{ yrs का SI} = 1200$$

$$P = 2800$$

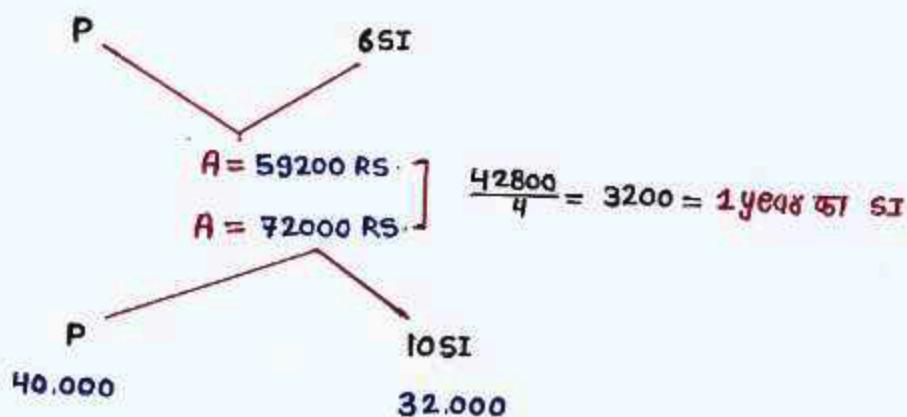
$$\Rightarrow \frac{2800 \times 8 \times 2}{100} = 1200$$

$$8 = \frac{600}{28} = \frac{150}{7} \\ = 21\frac{3}{7}\%$$

15. On simple interest, a certain sum becomes Rs. 59,200 in 6 years and Rs. 72,000 in 10 years. If the rate of interest had been 2% more, then in how many years would the sum have become Rs. 76,000?

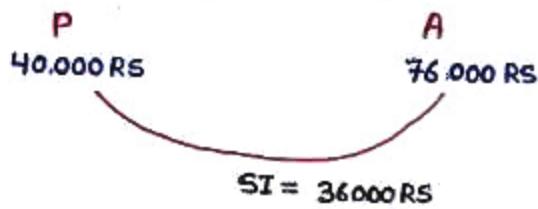
साधारण ब्याज पर कोई राशि 6 वर्षों में 59,200 रु. और 10 वर्षों में 72,000 रु. हो जाती है। यदि ब्याज की दर 2% अधिक होती है, तो कितने वर्षों में यह राशि 76,000 रु. हो जाती?

- (a) 10 (b) 9 (c) 8 (d) 7



$$\Rightarrow \frac{40,000 \times 8 \times 1}{100} = 3200$$

$$8\%$$



$$t = \frac{SI}{P \times R} \\ t = \frac{36000}{40000 \times 10} \\ t = 9 \text{ years}$$

$$\Rightarrow \frac{40000 \times 10 \times t}{100} = 36000$$

$$\Rightarrow t = 9 \text{ years}$$

16. Rs. 2000 is invested at 10% p.a. on S.I. If that interest is added to the principal after every 20 years. After how many years the amount will become Rs. 14000 after 5 years of investment?

2000 रु. को 10% सालाना साधारण ब्याज दर पर निवेश किया जाता है। यदि हर 20 वर्षों के बाद उस ब्याज को मूलधन में जोड़ा जाता है, तो निवेश के 5 साल के कितने साल बाद राशि 14000 रु. हो जाएगी?

- (a) $33\frac{1}{3}$ years (b) 33 years (c) $32\frac{2}{3}$ years (d) $28\frac{1}{3}$ years

$$SI = \frac{2000 \times 10 \times 20}{100} \\ = 4000 \text{ RS}$$

$$P = 2000 \text{ RS}$$

$$A = P + SI \\ = 2000 + 4000 \\ = 6000$$

$$t = 20 \text{ years}$$

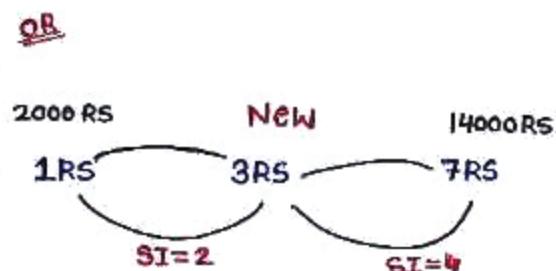


$$\Rightarrow \frac{6000 \times 10 \times t}{100} = 8000$$

$$t = \frac{80}{6} \\ = 13\frac{1}{3} \text{ years}$$

$$\text{Total time} = 20 \text{ years} + 13\frac{1}{3} \text{ years} \\ = 33\frac{1}{3} \text{ years}$$

$$\Rightarrow 33\frac{1}{3} \text{ years} - 5 \text{ years} = 28\frac{1}{3} \text{ years}$$



$$\frac{1 \times 10 \times 20}{100} = 2$$

$$\frac{3 \times 10 \times t}{100} = 4 \\ t = 13\frac{1}{3} \text{ years}$$

$$\Rightarrow 33\frac{1}{3} \text{ years} - 5 \text{ years}$$

$$\Rightarrow 28\frac{1}{3} \text{ years}$$

TYPE - 7
(WHEN PRINCIPAL & AMOUNT RATIO IS GIVEN)

1. Ratio of principal and simple interest at rate of 10% per annum for a definite period was 10 : 3. What was the time period of invested money?

10% वार्षिक ब्याज की दर से किसी निश्चित समय के बाद एक निश्चित मूलधन और साधारण ब्याज का अनुपात 10 : 3 था। निवेश किये गये धन की अवधि कितने वर्ष थी?

- (a) 1 years (b) 3 years (c) 5 years (d) 7 years

$$\begin{array}{rcl} P & & S.I \\ 10 & : & 3 \end{array}$$

$$\Rightarrow \frac{10 \times 10 \times t}{100} = 3$$

$$t = 3 \text{ years}$$

2. Ratio of a principal and amount after 1 year is 10 : 12. What is the annual rate of interest?/एक वर्ष बाद किसी मूलधन तथा मिश्रधन का अनुपात 10 : 12 है। तब वार्षिक ब्याज दर क्या होगी?

- (a) 12% (b) 16% (c) 18% (d) 20%

$$\begin{array}{rcl} P & & A \\ 10 & : & 12 \\ & \smile & \\ & SI = +2 & \end{array}$$

$$\Rightarrow \frac{10 \times 1 \times R}{100} = 2$$

$$R = 20\%$$

3. Ratio of a principal and interest after 1 year is 11 : 3. What is the annual rate of interest?/एक वर्ष बाद किसी मूलधन तथा ब्याज का अनुपात 11 : 3 है। तब वार्षिक ब्याज दर क्या होगी?

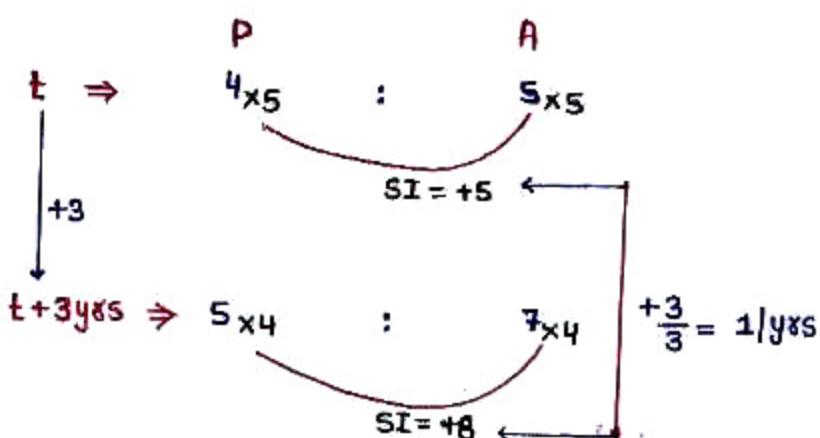
- (a) 28.28% (b) 27.27% (c) 18.73% (d) 26.26%

P 3

$$\Rightarrow \frac{R \times I \times H}{100} = 3$$

$$\gamma = \frac{3 \times 100}{11}$$

$$\gamma = 27.27 \%$$



$$\Rightarrow \frac{20 \times 8 \times 1}{100} = 1$$

$$\gamma = 5\%$$

5. At a certain rate of interest for certain time a certain sum gives the ratio of principal and amount of $4 : 7$ respectively. For same sum at same rate of interest after 3 more years become $5 : 11$. Find R%

एक निश्चित समय के लिए एक निश्चित ब्याज दर पर, एक निश्चित राशि मूलधन और मिश्रधन का अनुपात क्रमशः $4 : 7$ देती है। 3 अधिक वर्षों में समान ब्याज दर पर समान राशि के लिए अब अनुपात $5 : 11$ हो जाता है। $R\%$ ज्ञात कीजिये।

- (a) 16% (b) 17% (c) 14% (d) 15%

$$\begin{array}{c}
 P \quad A \\
 t \Rightarrow 4x5 : 7x5 \\
 SI = 15 \\
 \\
 t+3 \Rightarrow 5x4 : 11x4 \\
 SI = 24
 \end{array}
 \quad \frac{9}{3} = 3 \text{ hit / year} = SI$$

$$\Rightarrow \frac{20 \times 8 \times 1}{100} = 3$$

$$8 = 15\%$$

6. If the ratio of principal and amount in current year at simple interest is 6 : 13 and after 18.5 more years this ratio will become 5 : 17. Find rate of simple interest?

यदि साधारण ब्याज की दर से वर्तमान वर्ष में मूलधन और मिश्रधन का अनुपात 6 : 13 हो जाता है और अगले 18.5 वर्षों के बाद यह अनुपात 5 : 17 हो जाएगा। साधारण ब्याज की दर ज्ञात कीजिए?

- (a) $5\frac{1}{5}$ (b) $7\frac{2}{4}$ (c) $6\frac{2}{3}$ (d) N.O.T

$$\begin{array}{c}
 P \quad A \\
 t \Rightarrow 6x5 : 13x5 \\
 SI = 35 \\
 \\
 t+18\frac{1}{2}y \Rightarrow 5x6 : 17x6 \\
 SI = 72
 \end{array}
 \quad \frac{37}{35} = 24 \text{ hit / yr}$$

$$\Rightarrow \frac{30 \times 8 \times 1}{100} = \frac{24}{35}$$

$$8 = 6\frac{2}{3}\%$$

7. Four sums p, q, r and k are such that p is interest of q, q is interest for r and r is interest of k. If the time is same then find the value of P : K.

चार राशियाँ p, q, r और k इस तरह से हैं कि p, q का ब्याज और q, r का ब्याज तथा r, k का ब्याज है। यदि इन तीन स्थितियों में समय समान हो तो p : k का मान क्या है?

- (a) $q^3 : r^3$ (b) $r^3 : q^3$ (c) $q^2 : r^3$ (d) $r^2 : q$

$$\frac{q \times x \times 1}{100} = p$$

Now, x x x

$$\frac{8 \times x \times 1}{100} = q$$

$$\frac{100 \times p}{q} = \frac{100 \times q}{8} = \frac{100 \times 8}{12}$$

$$\frac{k \times x \times 1}{100} = r$$

$$p = \frac{q^2}{8}$$

$$k = \frac{r^2}{q}$$

$$p : k$$

$$\frac{q^2}{8} : \frac{r^2}{q}$$

$$q^3 : r^3$$