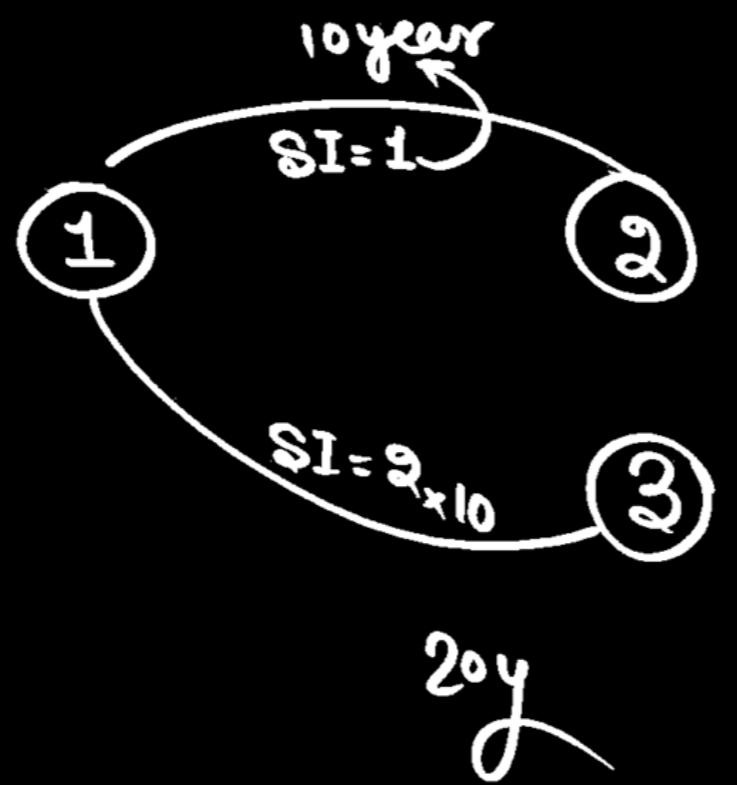


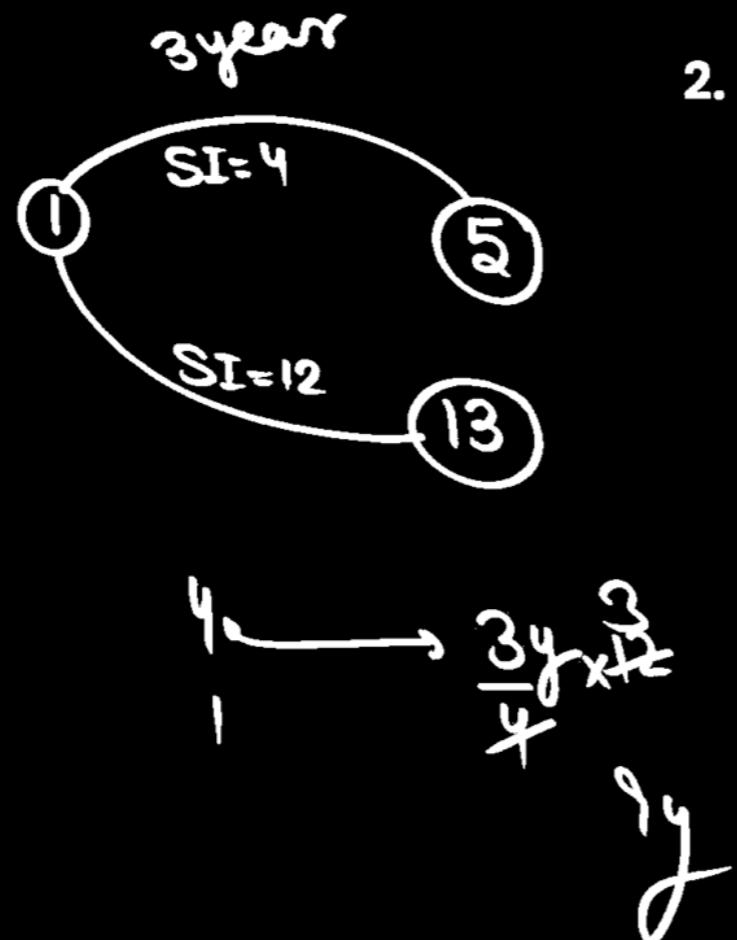
ଶ୍ରୀ
TYPE - 04

$$(P_1 = \frac{m}{n} P_2)$$



- I. 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:**

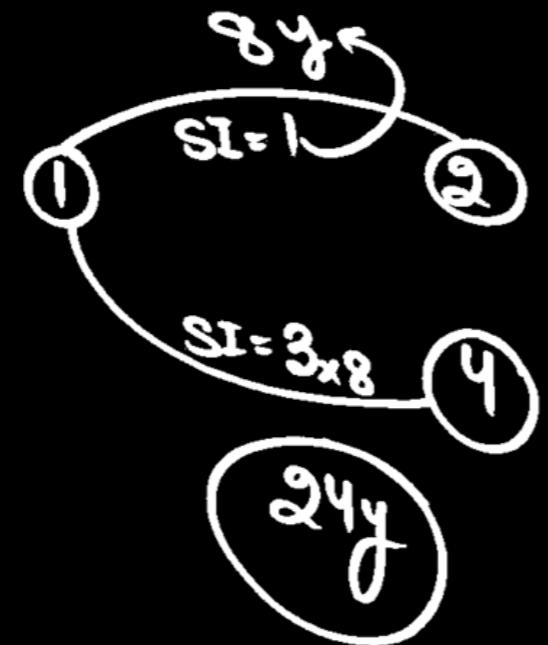
साधारण ब्याज की एक निश्चित दर पर, एक निश्चित धनराशि 10 वर्षों में अपने आप की दोगुनी हो जाती है। यह अपने आप की तीन गुना हो जाएगी ?



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



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

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



$$SI = \frac{P \times T \times R}{100} = \frac{25 \times 7}{100} = 5y$$

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 ?

~~5~~

~~$3\frac{1}{2}$~~

$\frac{25 \times 7}{5}$

(b) $2\frac{1}{2}$

(d) 2

P A
5 7
 \ /
 a

$$\frac{5 \times 8 \times t}{100} = ?$$

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?

- (a) 5
- (b) $2\frac{1}{2}$
- (c) $3\frac{1}{2}$
- (d) 2

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

$$\text{SI} = \frac{P}{2} = Q$$

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 ब्याज पर कम से कम कितने पूर्णवर्षों में स्वयं के चार गुना से अधिक हो जाती है?

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

$$40 \xrightarrow{+1} 41$$

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

$$8 = 10\%$$

6. A sum of money becomes $\frac{41}{40}$ of itself in $\frac{1}{4}$ years at a certain. 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% \nwarrow^A

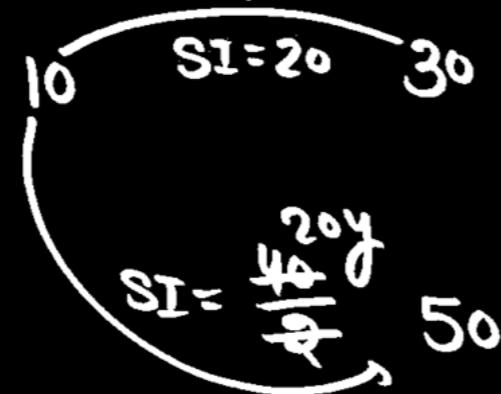
(c) 2.5%

(b) 1%

(d) 5%

$$10\% = \frac{1 \rightarrow \text{SI}}{10 \rightarrow \rho}$$

20 years



$$10 \times 20\% = \textcircled{2}$$

7. A sum of money becomes three times of itself at the rate of 10 percent per annum on simple interest. Which of the following statement(s) is/are correct?/एक धनराशि साधारण ब्याज पर 10 प्रतिशत वार्षिक दर से तीन गुना हो जाती है। निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

I. ✓ It will become 5 times of itself at the rate of 20 percent per annum on simple interest in the same time period./समान समयावधि में साधारण ब्याज पर 20 प्रतिशत वार्षिक दर से यह 5 गुना हो जाएगी।

II. It will become 7 times of itself at the rate of 30 percent per annum on simple interest in the same time period./समान समयावधि में साधारण ब्याज पर 30 प्रतिशत वार्षिक दर से यह 7 गुना हो जाएगी।

(a) Only II
 (b) Neither I nor II
 (c) Only I
 (d) Both I and II

$$10\% = \frac{1}{10} \rightarrow SI$$

20 years

$SI = 20 \quad 30$

20×70

$$SI = \frac{60}{3}$$

$$10 \times 30\% = 3$$

7. A sum of money becomes three times of itself at the rate of 10 percent per annum on simple interest. Which of the following statement(s) is/are correct?/एक धनराशि साधारण ब्याज पर 10 प्रतिशत वार्षिक दर से तीन गुना हो जाती है। निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

- I. ✓ It will become 5 times of itself at the rate of 20 percent per annum on simple interest in the same time period./समान समयावधि में साधारण ब्याज पर 20 प्रतिशत वार्षिक दर से यह 5 गुना हो जाएगी।
- II. ✓ It will become 7 times of itself at the rate of 30 percent per annum on simple interest in the same time period./समान समयावधि में साधारण ब्याज पर 30 प्रतिशत वार्षिक दर से यह 7 गुना हो जाएगी।
- (a) Only II
 (b) Neither I nor II
 (c) Only I
 (d) Both I and II

55y
 1 SI = 1 2

$$\frac{1 \times r \times 55}{100 \times 20} = 1$$

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

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)~~ $\frac{20}{11}\%$

$$16 \overbrace{\times}^{\text{SI: } 63} 79$$

$$\frac{16 \times 8 \times \frac{35}{4}}{1000} = \frac{63}{205}$$

$$r = \frac{45}{5}$$

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% ~~✓~~ 11.25%
 (c) 10.8% (d) 12.5%

$$\begin{array}{c}
 2\frac{1}{2} \\
 \curvearrowleft \text{SI} = 7 \\
 10 \qquad \qquad \qquad 17 \\
 \frac{10 \times 7 \times 5}{10 \times 2} = 7 \\
 7 = 28\%
 \end{array}$$

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?

- (a) 22%
- (b) 16%
- 28%
- (d) 34%

$$\text{प्रश्न १}$$

$\frac{SI}{P} = \frac{1}{23}$

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

$$8 = \frac{30}{23}$$

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 8वां से दुगुनी 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%

TYPE - 05

$$(\text{S.I.} = \frac{m}{n} P)$$

P
25

SI
 $\frac{9}{25}$ (3/2)

$$\frac{\frac{P \times R \times T}{100}}{2} = \frac{9}{25}$$
$$R = 6\%$$

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?

- (a) 6% (b) $6\frac{1}{2}\%$ (c) 8% (d) $8\frac{1}{2}\%$

$$\frac{3/2}{25} \times 100 \Rightarrow \frac{3}{25} \times \frac{100}{2} = 6\%$$

P SI
8 3

$$\frac{\frac{1}{8} \times 8 \times \frac{25}{4}}{100 \times 4} = 3$$

~~$\frac{4}{4}$~~
 $\frac{1}{2}$

$$8 = 6\%$$

2. Simple interest on a certain sum becomes $\frac{3}{8}$ of the principal at the end of $6\frac{1}{4}$ years. Find annual rate of interest?

किसी धनराशि पर साधारण ब्याज $6\frac{1}{4}$ वर्ष के अंत में मूलधन का $\frac{3}{8}$ हो जाता है। ब्याज की वार्षिक दर बतायें?

- (a) 5% (b) 6% (c) 7% (d) 8%

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 $2/5$ भाग है। ब्याज की वार्षिक दर ज्ञात कीजिए?

- (a) 0.1 (b) 0.08 (c) 0.06 (d) 0.04

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/ प्रति वर्ष
- (b) 6% per yr/ प्रति वर्ष
- (c) 7% per yr/ प्रति वर्ष
- (d) 8% per yr/ प्रति वर्ष

$$\begin{array}{l} \text{राशि} \\ P = 25 \\ \text{SI} \\ 8 \end{array}$$

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

$$R^2 = 64$$

$$R = 8\%$$

5. The simple interest on a sum of money is $\frac{8}{25}$ th of the sum. If the number of years are numerically half the rate percent per annum, then the rate percent per annum is?

एक धनराशि पर साधारण ब्याज उस राशि का $\frac{8}{25}$ है। यदि वर्षों की संख्या प्रति वर्ष दर की प्रतिशतता से संख्यात्मक रूप से आधी है तो प्रति वर्ष दर क्या है?

- ~~(a)~~ 8% (b) $6\frac{1}{4}\%$ (c) 5% (d) 4%

$$45\% = \frac{9}{20}$$

$$\begin{array}{r} P \\ \text{---} \\ 20 \end{array} \qquad \begin{array}{r} SI \\ \text{---} \\ 9 \end{array}$$

$$\frac{P \times R \times T}{100} = SI$$
$$\frac{20 \times R \times 9}{100} = 9$$
$$R = 5\%$$

6. If the simple interest for 9 years be equal to 45% of the principal, then the rate of interest per annum is equal to:

यदि 9 वर्ष का साधारण ब्याज, मूलधन के 45% के बराबर है, तो वार्षिक ब्याज दर ज्ञात कीजिए।

- (a) ~~5%~~ (b) 8% (c) 9% (d) 6%

P5 S6

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

$t = 6 \text{ years}$

- 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?

$$\begin{array}{c}
 P = 10 \\
 t = 6 \text{ years} \\
 SI = 3 \\
 \hline
 SI = \frac{3}{10} \\
 \hline
 30 \rightarrow \frac{6}{2} \text{ साल} \times 10 = 20 \text{ years}
 \end{array}$$

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 SI
8 1

$$\frac{8 \times 10 \times t}{5} = 1$$

$$t = \frac{5}{4}$$

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

11

$$\begin{array}{r} & 2 \\ \frac{0.08}{+ 0.08} \\ \hline 0.16 \end{array}$$

$$\frac{0.16 \times 8 \times 11}{100 \times 12} = ?$$

$$? = \frac{96}{11} = 8.7\%$$

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 किसी वार्षिक दर पर (एक दशमलव स्थान तक पूर्णांकित) एक निश्चित धनराशि पर 11 महीने में प्राप्त ब्याज, मूल धनराशि का 0.08 गुना होगा?

- (a) 8.2% (b) 9.3% ~~(c)~~ 8.7% (d) 11.2%

$$12\frac{1}{4}\% = \frac{1}{8} \xrightarrow{\text{SI}}$$

P
8

SI

$$\frac{8}{x} = 8 \text{ years}$$

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, $12\frac{2}{4}\%$ वार्षिक दर पर कितने वर्षों में मूलधन के बराबर हो जाएगा?

- (a) 7 years
- (b) 5 years
- ~~(c)~~ 8 years
- (d) 6 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

P
4

SI
1

$$\frac{4 \times 4x \times x}{100} = 1$$

$$x^2 = \frac{100}{16}$$

$$x = \frac{10}{4}$$

$$t = x \\ r = 4x \rightarrow 4x \times \frac{10}{4} \Rightarrow 10\%$$

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 रु.5,000 पर 3 वर्षों में कितना साधारण ब्याज होगा?

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

$$t = 10$$

$$R = 12$$

$$\frac{5000 \times 12 \times 3}{100} \\ 1800 \text{ ₹}$$

$$t = x \\ R = 4x \rightarrow x \times \frac{10}{4} \Rightarrow 10\%$$

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 रु.5,000 पर 3 वर्षोंमें कितना साधारण ब्याज होगा?

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

$$45\% = \frac{9}{20}$$

$$\begin{matrix} P \\ 20 \end{matrix} \qquad \begin{matrix} SI \\ 9 \end{matrix}$$

$$\frac{20 \times \cancel{9x} \times 4x}{+00} = 9$$

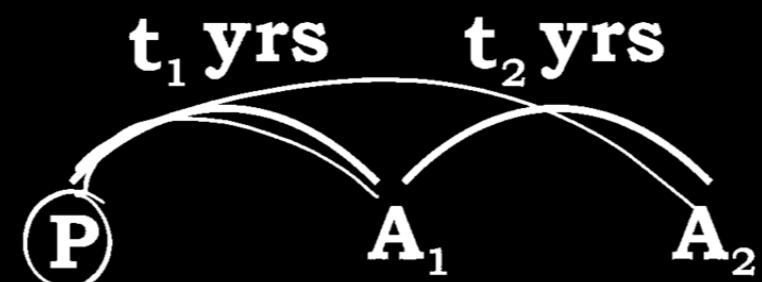
$$x^2 = \frac{9}{4}$$

$$x = \frac{3}{2}$$

$$\begin{array}{l} t \rightarrow 5x \\ t = 4x \end{array} \qquad \begin{array}{l} 5 \times \frac{3}{2} = \frac{15}{2} \\ \text{or} \end{array}$$

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।
- (a) 15% ~~(b)~~ 7.5% (c) 9.5% (d) 12%

TYPE - 06



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

$$\begin{aligned} P + \frac{P \times 8 \times 8}{100} &= 1620 \\ \underline{- \quad - \quad - \quad -} &\quad \underline{- \quad - \quad - \quad -} \\ + \frac{8P8}{100} &= + \frac{90}{70} \end{aligned}$$

$$\frac{P \times 8}{100} = 90$$

1. A certain sum at simple interest amounts to Rs.350 in 5 yr and to Rs. 1620 in 8 yr. What is the sum ?

कोई राशि साधारण ब्याज पर 5 वर्ष में रु. 1350 और 8 वर्ष में रु. 1620 हो जाती हैं। राशि क्या हैं।

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

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

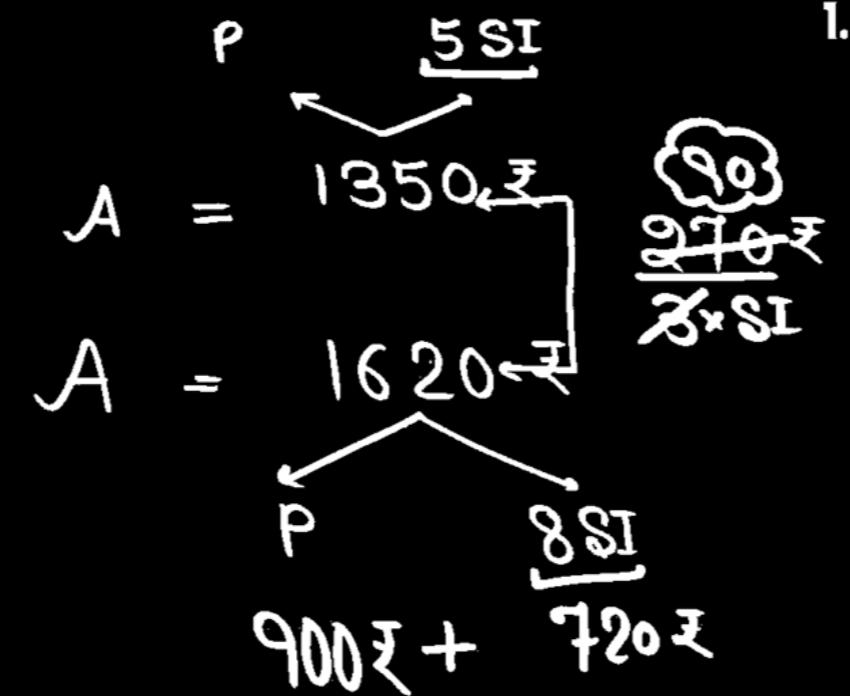
$$P + 5 \times 90 = 1350$$
$$P = 900 \text{ ₹}$$

1. A certain sum at simple interest amounts to Rs.350 in 5 yr and to Rs. 1620 in 8 yr. What is the sum ?

कोई राशि साधारण ब्याज पर 5 वर्ष में रु. 1350 और 8 वर्ष में रु. 1620 हो जाती हैं। राशि क्या हैं।

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

$$\frac{P \times 8}{100} = 90$$



1. A certain sum at simple interest amounts to Rs. 350 in 5 yr and to Rs. 1620 in 8 yr. What is the sum?

कोई राशि साधारण ब्याज पर 5 वर्ष में न. 1350 और 8 वर्ष में न. 1620 हो जाती हैं। राशि क्या हैं।

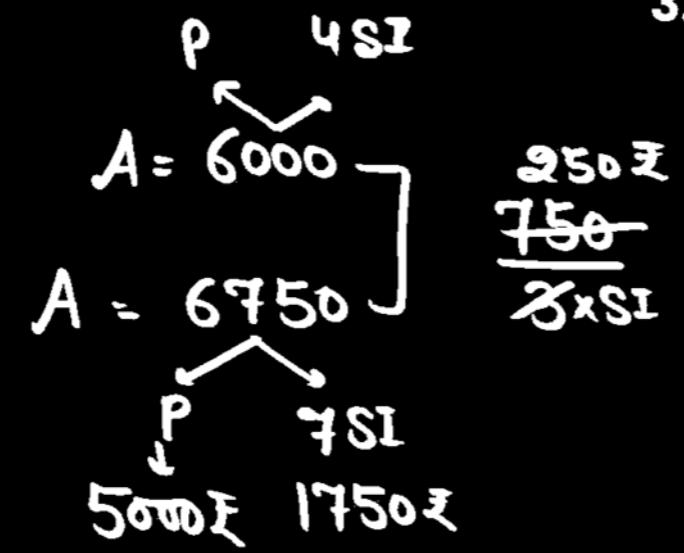
- (a) Rs. 700 (b) Rs. 800
(c) Rs. 900 (d) Rs. 1000

$$\begin{array}{r}
 P \swarrow \quad \text{5 SI} \\
 A = 1020 \text{ ₹} \\
 \\
 A = 1200 \text{ ₹} \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 P \quad \text{8 SI} \\
 720 \quad 480
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 60 \\
 + 80 \\
 \hline
 140 \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 3
 \end{array}$$

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। मूलधन का मान क्या है?

- (a) 820 (b) 780 (c) 700 720



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।
 (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 रु. 720 है और यदि उसे 5 वर्ष के लिए और छोड़ दिया जाता है, तो उससे रु. 1020 मिश्रधन अर्जित होता है, तो मूलधन ज्ञात करें।

- | | |
|--------------|-------------|
| (a) Rs. 6000 | (b) Rs. 600 |
| (c) Rs. 1740 | (d) Rs. 120 |

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 व्याज की वार्षिक दर पर 2 वर्ष में रु. 5182 और 3 वर्ष में रु. 5832 हो जाती है, तो मूलधन बताइए?

- (a) Rs.2882
- (b) Rs.5000
- (c) Rs.3882
- (d) Rs.4000

P A
5000 ₣ 5700 ₣
SI = 700

$$\frac{5000 \times 8 \times 1}{100} = 400$$

$$\gamma = 14\%$$

$$\frac{7000 \times 14 \times 5}{100} = 4900 \text{ ₹}$$

$$700 + 490 = 1190$$

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

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

P	SI
5000₹	700₹
100 ₹	140 ₹
700 ₹	→ 140 ₹
<u>5100</u>	* 5

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

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

$$\begin{array}{c}
 5600 \\
 | \quad \swarrow \quad \searrow \\
 P \qquad \text{SI} \\
 \downarrow \\
 A = 6076 \\
 | \quad \swarrow \quad \searrow \\
 A = 7504 \qquad \left. \begin{array}{c} 476 \\ + 476 \\ \hline 952 \end{array} \right] \qquad \frac{476}{4 \times \text{SI}} \\
 | \quad \swarrow \quad \searrow \\
 P \qquad 4 \text{SI} \\
 \frac{82}{100} \times 4 \times 1 = \frac{6817}{476} \\
 \frac{82}{100} = \frac{17}{2} = 8.5\%
 \end{array}$$

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 रु. 6,076 और 4 वर्ष में रु. 7,504 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%

- 
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 सधारण ब्याज पर एक निश्चित वार्षिक दर से $3\frac{1}{2}$ वर्षों में रु.8,192 और 6 वर्षों में रु.9,472 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

$$\begin{array}{c}
 P \xrightarrow{\text{SI}} \\
 A = 9246 \quad \leftarrow \\
 A = 11298.75 \quad \leftarrow \\
 P + \xrightarrow{\text{SI}}
 \end{array}$$

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:

ळ. x की राशि y% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर 4 वर्ष में ॳ. 9,246 और $7\frac{1}{2}$ वर्ष में ॳ. 11,298.75 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 |

$$6900 \quad 2346$$

$$P \xrightarrow{4\text{SI}}$$

$$A = 9246 \leftarrow$$

$$A = 11298.75 \leftarrow$$

$$P + \frac{7}{5}\text{SI}$$

$$\begin{array}{r} 9246 \\ - 2346 \\ \hline 6900 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1173 \\ \cancel{29325} \\ \hline 2059 - 75 \times 2 \\ 7 \times 100 \\ \hline 42 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 182 \\ 175 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \frac{1173}{2} \times \frac{4}{2} \\ 9346 \end{array}$$

$$3\frac{1}{5}$$

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:

४% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर, रु. x की राशि
वर्ष में रु. 8,563 और 7 वर्ष में रु. 10,527 हो जाती है।
क्रमशः x और y का मान जात करें।

- (a) 6600 and 8 (b) 6800 and 6
 (c) 6600 and 8.5 (d) 7000 and 8

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 रु. 12,900 और रु. 14,250 हो जाती है। ब्याज दर बतायें?

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

P
25

SI
9

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

$$8 = \frac{36}{5} = 7\frac{1}{5}\%$$

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 रु. 306 हो जाती है। यदि ब्याज मूलधन के $\frac{9}{25}$ भाग के बराबर हो, तो ब्याज की वार्षिक दर है-

- (a) 6% ~~(b)~~ $7\frac{1}{5}\%$ (c) $8\frac{2}{5}\%$ (d) 10%

$$\begin{array}{ccc}
 P & \xrightarrow{180} & A \\
 \underbrace{360\text{₹}} & & 540\text{₹} \\
 4y & & 5y \\
 \times 8\% & & \times 6\% \\
 48\% & +30\% & \\
 (48+30)\% & & \\
 \cancel{x} & & \\
 \frac{360 \times (48+30)}{100-50} & = & 180
 \end{array}$$

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 रु. 360, 9 वर्ष में 540 हो जाते हैं तथा अंतिम 5 वर्षोंके लिए ब्याज की दर 6% हो।

- (a) 4% ~~(b) 5%~~ (c) 3% (d) 6%

$$\begin{aligned}
 48+30 &= 50 \\
 48 &= 20 \\
 \cancel{6} &= 5\%
 \end{aligned}$$

$$A = P + SI$$

$$A = P + \frac{1}{2}SI$$

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 रु. 4000 और 4 वर्ष 6 माह में रु. 5500 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) $21\frac{5}{7}\%$

$$\begin{array}{c}
 \text{P} \xrightarrow{\text{SI}} \\
 A = 59200 \\
 A = 72000 \\
 \text{P} \xrightarrow{\text{SI}} \\
 4000 \quad 3200
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 3200 \\
 + 3200 \\
 \hline
 4
 \end{array}$$

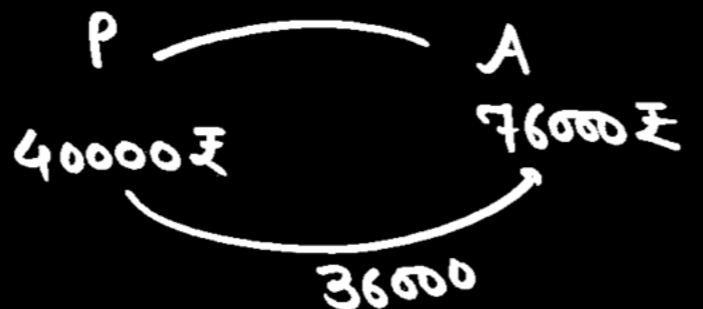
$$\frac{40,000 \times 8 \times 1}{100} = 3200$$

$$8\% /$$

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

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



$$\frac{\text{Interest} \times t}{100} = 36000$$

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

$$t = 8\% + 2$$

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 और 10 वर्षों में ₹.72,000 हो जाती है। यदि ब्याज की दर 2% अधिक होती है, तो कितने वर्षों में यह राशि ₹. 76,000 हो जाती ?

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

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

$$P = 2000$$

$$500$$

$$A \Rightarrow 6000$$

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 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 हो जाएगी?

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

20 years

₹ 2000 → ₹ 6000 ~~₹ 4000~~ ₹ 14000

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

$$t = \frac{8000}{400} = \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}$$

$$33\frac{1}{3} \text{ yrs} - 5y = 28\frac{1}{3}$$

—

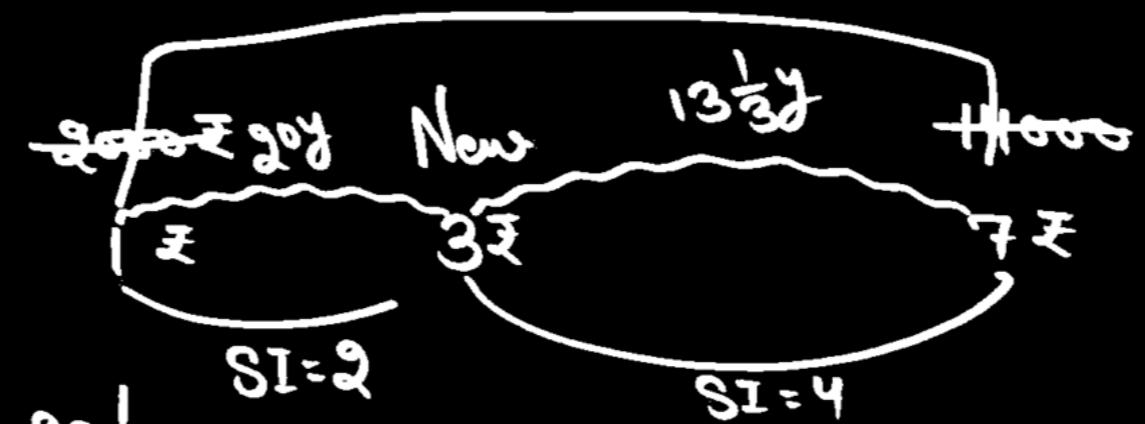
16. Rs. 2000 is invested at 10% p.a. on S.I. If that interest is added to the principal after every 20 years. After how many years the amount will become Rs. 14000 after 5 years of investment?/₹ 2000 को 10% सालाना साधारण ब्याज दर पर निवेश किया जाता है। यदि हर 20 वर्षों के बाद उस ब्याज को मूलधन में जोड़ा जाता है, तो निवेश के 5 साल के कितने साल बाद राशि ₹ 14000 हो जाएगी?

(a) $33\frac{1}{3}$ yrs

(b) 33 yrs

(c) $32\frac{2}{3}$ yrs

~~✓~~ 28 $\frac{1}{3}$ yrs



$$33\frac{1}{3}y - 5y = 28\frac{1}{3}y \quad \text{SI} = 2$$

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

$$\frac{3 \times 10 \times t}{100} = 4$$

$$t = 13\frac{1}{3}y$$

TYPE - 07

(WHEN PRINCIPAL & AMOUNT RATIO IS GIVEN)

P SI
10 : 3

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

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

$$\begin{array}{ccc} P & & A \\ 10 & : & 12 \\ \hline SI = ? & & \end{array}$$

$$\frac{10 \times ? \times 1}{100} = ?$$

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%



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% |

$$\begin{array}{r}
 \text{P} \quad | \quad A \\
 \text{Year} \quad 4 \quad : \quad 5 \\
 |+3 \\
 (t+3) \quad 5 \quad : \quad 7
 \end{array}$$

4. Ratio of principal and amount at certain SI rate for certain time is 4 : 5. After 3 years, ratio becomes 5 : 7 at same interest rate. What is rate of interest?

दी गई साधारण ब्याज की किसी दर से किसी समय के लिए मूलधन तथा मिश्रधन का अनुपात 4 : 5 है। 3 वर्ष बाद उसी ब्याज की दर से मूलधन एवं मिश्रधन का अनुपात 5 : 7 हो जाता है। ब्याज की दर क्या है?

- (a) 4% (b) 6% (c) 5% (d) 7%

$$\begin{array}{l}
 \text{P} \\
 \text{t year} \quad \textcircled{4 \times 5} : \quad 5 \times 5 = \textcircled{25} \\
 \left(\begin{array}{l} +3 \\ \hline \end{array} \right) \\
 \textcircled{(t+3)y} \quad \textcircled{5 \times 4} : \quad 7 \times 4 = \textcircled{28} \\
 \qquad \qquad \qquad \frac{1}{3} \\
 \qquad \qquad \qquad \frac{3}{3}
 \end{array}$$

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

$$y = 5\%$$

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%

$$\begin{aligned}
 t \rightarrow & P : A = 4 : 7 \\
 & 4 : 7 \times 5 = 20 : 35 \\
 & +3 \quad | \\
 t+3 \rightarrow & P : A = 5 : 11 \\
 & 5 : 11 \times 4 = 20 : 44 \\
 & \frac{20 \times 4 \times 1}{100} = 3 \\
 & 4 = 15\%
 \end{aligned}$$

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

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

$$37/2$$

$$\left(\begin{array}{l} P \quad A \\ (6/5) : 13/5 = 65 \\ (5/6) : 17/6 = 102 \end{array} \right] \frac{1}{37/2} = 2$$

$$\frac{30 \times 6 \times 1}{108} = 2$$

$$r = \frac{20}{3}$$

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

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

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

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 है 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) $r^2 : q$

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

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

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

$$\frac{x}{\frac{100 \times p}{q}} = \frac{x}{\frac{100 \times q}{\gamma}} = \frac{x}{\frac{100 \times \gamma}{k}}$$

$$\begin{array}{ccc} p & & k \\ \frac{q^2}{\gamma} & : & \frac{\gamma^2}{q} \\ \boxed{q^3 : \gamma^3} \end{array}$$
$$q \times k = \gamma^2$$
$$k = \frac{\gamma^2}{q}$$