SIMPLE INTEREST

TYPE - IV

Q) A sum becomes Rs 690 in 3 years and Rs 750 in 5 years, find the rate of interest.
कोई धन 3 वर्ष में 690 रुपए तथा 5 वर्ष में 750 रुपए हो जाता है, ब्याज की दर ज्ञात करें।

मिश्र

2 वर्ष (3 वर्ष → 690
5 वर्ष → 750) +60

2 SI = 60

1 SI = $\frac{60}{2}$ (30)

3 SI = 30 × 3 = 90

मूलधन = 690 − 90
600

R = $\frac{30}{600} \times 100$

5%

Q) A certain sum of money lent at simple interest becomes ₹ 12,600 in 2 years and ₹ 16,200 in 4 years. What is the annual percentage rate?
साधारण ब्याज पर ऋण दी गई एक निश्चित धनराशि 2 वर्षों में ₹ 12,600 और 4 वर्षों में ₹ 16,200 हो जाती है। वार्षिक प्रतिशत दर क्या है?

मिश्र

2 (2 वर्ष → 12600
4 वर्ष → 16200) 3600

2 SI = 3600

1 SI = $\frac{3600}{2}$ (1800)

मूलधन = 12600 − 3600
9000

$$R = \frac{\cancel{1000}^{20}}{\cancel{5000}} \times \cancel{100}$$

20%

Q) A sum of money at simple interest becomes ₹750 in 3 years and ₹825 in 4 years. Find the amount.
साधारण ब्याज पर एक धनराशि 3 वर्षों में ₹750 और 4 वर्षों में ₹825 हो जाती है। वह धनराशि ज्ञात कीजिए।

मिश्र
1वर्ष (3 वर्ष 750
4 वर्ष 825) 75

1 SI = 75
3 SI = 75 × 3 = 225
मूल = 750 − 225
525 ₹

Rate of Interest: $R\% = \frac{1\ \cancel{3}}{\cancel{525}\ \cancel{7}} \times 100 = 14\frac{2}{7}\%$

Q) A certain sum amount to ₹8192 in $3\frac{1}{2}$ years and to ₹9472 in 6 years, at simple interest at a certain rate percent 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 ₹8192 और 6 वर्षों मे ₹9472 हो जाती है। वार्षिक ब्याज दर और धनराशि क्रमशः है −

2.5 (3.5 वर्ष 8192
6 वर्ष 9472) 1280
$\frac{5}{2}$ 256

$\frac{5}{2}$ SI = $\cancel{1280}$

1 SI = 512
6 SI = 512 × 6
3072

$$P = 9472 - 3072$$

$$6400$$

$$R = \frac{512}{6400} \times 100$$

$$8\%$$

Q) A certain sum amounts to ₹ 4600 after 5 years and ₹ 6000 after 8 years at the same rate of simple interest per annum. What will be the simple interest on a sum of ₹ 8500 for $6\frac{1}{2}$ years at the same rate.

वार्षिक साधारण ब्याज की समान दर पर, कोई निश्चित राशि 5 वर्ष में ₹ 4600 और 8 वर्ष में ₹ 6000 हो जाती है समान दर पर ₹ 8500 की राशि पर $6\frac{1}{2}$ वर्ष में प्राप्त साधारण ब्याज ज्ञात करें।

$$3\begin{pmatrix} 5 \longrightarrow 4600 \\ 8 \longrightarrow 6000 \end{pmatrix} 1400$$

$$3SI = 1400$$

$$1SI = \frac{1400}{3}$$

$$5\,SI = \frac{1400}{3} \times 5 = \frac{7000}{3}$$

$$P = 4600 - \frac{7000}{3}$$

$$\frac{13800 - 7000}{3}$$

$$= \frac{6800}{3}$$

$$R = \frac{1400}{3 \times \frac{6800}{3}} \times 100$$

$$\frac{1400}{68}\%$$

$$\frac{125}{8500} \times \frac{1400}{68 \times 100} \times \frac{13}{2}$$

$$875 \times 13$$

$$11375$$

Q) A certain sum becomes ₹8256 in 6 years at simple interest and ₹5952 in 2 years. The same sum will be ₹x in $4\frac{2}{3}$ years at the same rate at simple interest. The value of x is-
एक निश्चित राशि साधारण ब्याज पर 6 वर्षों में ₹8256 और 2 वर्षों मे ₹5952 हो जाती है। समान राशि $4\frac{2}{3}$ वर्षों में साधारण ब्याज पर समान दर पर ₹x होगी। x का मान है-

$$4\begin{pmatrix}2\text{ वर्ष} & 5952\\ 6\text{ वर्ष} & 8256\end{pmatrix}2304$$

$4SI = 2304$

$2SI = \frac{2304}{2} = 1152$

$P = 5952 - 1152 = 4800$

$1SI = \frac{1152}{2} = 576$

$R\% = \frac{576}{4800} \times 100 = 12\%$

$SI = \frac{4800 \times 12 \times 14}{100 \times 3}$

$192 \times 14 = 2688$

x (मिश्र) $= 4800 + 2688 = 7488$

II nd Method

$$4\begin{pmatrix}2\text{ वर्ष} & 5952\\ 6\text{ वर्ष} & 8256\end{pmatrix}2304$$

$4SI = 2304$

$1SI = \frac{2304}{4} = 576$

$\frac{14}{3} - 2 = \frac{14-6}{3} = \frac{8}{3}$ वर्ष

$$\frac{8}{3}SI = \frac{8}{3} \times \frac{192}{576}$$

(1536)

$$x = 5952 + 1536$$

7488

Q) An amount of Rs. 600 at simple interest becomes Rs. 840 in 4 years. In how many years will an amount of Rs. 1500 become Rs. 2100 at the same rate of simple interest?

साधारण ब्याज पर Rs. 600 की राशि 4 वर्ष में Rs. 840 हो जाती है। साधारण ब्याज की समान दर पर Rs. 1500 की राशि कितने वर्षों में Rs. 2100 हो जाएगी?

$$SI = 840 - 600 = 240$$

$$4SI = 240$$

$$1SI = 60$$

$$R\% = \frac{60}{600} \times 100$$

10%

$$2100 - 1500 = 600$$

$$SI = \frac{PXRXT}{100}$$

$$600 = \frac{1500 \times 10 \times T}{100}$$

$$T = 4 \text{ वर्ष}$$

Q) ₹ 8,500 becomes ₹ 11,050 in 6 years at a certain rate of simple interest. If the rate becomes 1.8 times itself, find the amount obtained on the same principal in 5 years.

₹ 8,500 साधारण ब्याज की एक निश्चित दर पर 6 वर्षों में ₹ 11,050 हो जाता है। यदि दर स्वयं की 1.8 गुनी हो जाती है, तो 5 वर्ष में उसी मूलधन पर प्राप्त होने वाला मिश्रधन ज्ञात करें।

$SI = 11050 - 8500 = 2550$

$6\ SI = 2550$

$1\ SI = \frac{2550}{6} = 425$

$R\% = \frac{425}{8500} \times 100 = 5\%$

नयी दर $= 1.8 \times 5 = 9\%$

% ब्याज $= 9\% \times 5 = 45\%$

$8500 \times \frac{45}{100} = 3825$

$A = 8500 + 3825 = 12325$

Q) If a sum of ₹ 80 in a bank account paying simple annual interest becomes ₹ 96 in 2 years, then a sum of ₹ 62,000 in the same account will become ___ after 5 years.
यदि साधारण वार्षिक ब्याज देने वाले किसी बैंक खाते में ₹ 80 की राशि 2 वर्षों में ₹ 96 हो जाती है, तो उसी खाते में ₹ 62,000 की राशि 5 वर्ष बाद ___ हो जाएगी।

$SI = 96 - 80 = 16$

$2\ SI = 16$

$1\ SI = 8$

$R\% = \frac{8}{80} \times 100 = 10\%$

% ब्याज $= 10\% \times 5 = 50\%$

$A = 62000 \times \frac{150}{100}$

93000

Q) A certain sum amounts to ₹ 15748 in 3 years at r% p.a. simple interest. The same sum amounts to ₹ 16510 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 ₹ 15748 हो जाती है। वह धनराशि (r+2)% वार्षिक साधारण ब्याज पर उतने ही समय में ₹ 16510 हो जाती है। r का मान ज्ञात करें।

Extra % ब्याज

$= 2\% \times 3 = 6\%$

₹16510 − 15748

$= 762$

$6\% = 762$

$1\% = \frac{762}{6} = 127$

(P) $100\% = ₹12700$

3 वर्ष ब्याज = 15748 − 12700

3048

$$\frac{12700 \times r \times 3}{100} = 3048$$

$$r = \frac{1016}{127} \quad 8\%$$

1. The simple interest on a sum of ₹ 15000 for 3 years is ₹ 3600. Find the rate of interest per annum.
3 साल के लिए ₹ 15000 की राशि पर साधारण ब्याज ₹ 3600 है। प्रति वर्ष ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।
(a) 8%
(b) 6%
(c) 10%
(d) 12%

2. A sum of ₹ 8500 amounts to ₹ 11900 in 5 years at simple interest per annum. If the rate of interest is increase by 3% then the amount for the same period is-
₹8500 की धनराशि साधारण ब्याज दर पर 5 वर्षों में ₹11900 हो जाती है। यदि ब्याज दर में 3% की वृद्धि हो जाए, तो उसी अवधि में प्राप्त होने वाली धनराशि ज्ञात कीजिए।
(a) ₹12175
(b) ₹13175
(c) ₹12475
(d) ₹ 13275

3. At a certain annual rate of simple interest a sum amounts to 7,656 in 4 years, and 8,120 in 5 years. What is the interest rate?
साधारण ब्याज की एक निश्चित वार्षिक दर पर एक राशि 4 वर्षों में ₹7,656 और 5 वर्षों में ₹8,120 हो जाती है। ब्याज दर कितनी है ?
(a) 8%
(b) 7%
(c) 3%
(d) 4%

4. A sum of money amount to ₹ 767 in 3 years, and to ₹ 806 in 4 years on simple interest at 6% per annum. What is the sum ?
कोई धनराशि 6% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर 3 वर्ष में ₹ 767 और 4 वर्ष में ₹806 हो जाती है। धनराशि क्या है?
(a) 675
(b) 560
(c) 650
(d) 600

5. A certain sum of money lent at simple interest amounts to ₹ 1200 in 2 years and ₹ 1600 in 4 years. The rate percent per annum is-
उधार ली गई निश्चित धनराशि साधारण ब्याज की दर से 2 साल में ₹1200 और 4 साल में ₹ 1600 हो जाती है। ब्याज की वार्षिक दर क्या होगी ?
(a) 16%
(b) 30%
(c) 25%
(d) 20%

6. On simple interest a sum of 640 becomes 832 in 2 years. What will 860 become in 4 years at the same rate of simple interest?
किसी साधारण ब्याज की दर से ₹640 2 वर्ष में ₹832 हो जाते हैं। तो उसी साधारण ब्याज की दर से ₹860, 4 वर्ष में कितने हो जायेगें?
(a) ₹1250 (b) ₹ 1150
(c) ₹ 1426 (d) ₹ 1376

7. A sum of money at simple interest amounts to ₹ 6000 in 4 years and to ₹ 6750 in 7 years at the same rate percent p.a. of interest. The sum (in ₹) is-
एक निश्चित धनराशि समान वार्षिक साधारण ब्याज दर पर 4 वर्ष में ₹6000 और 7 वर्ष में ₹6750 हो जाती है। वह धनराशि)₹ में कितनी है (?
(a) ₹5100
(b) ₹ 4800
(c) ₹5000
(dइनमें से कोई नही (ं

.8 The simple interest on a certain sum for 3 years at 14% p.a. is ₹ 4200 less than the simple interest on the same sum for 5 years at the same rate. Find the sum.
किसी निश्चित धनराशि पर 3 साल में 14% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से मिलने वाला ब्याज उसी धनराशि पर उसी दर से 5 साल में मिलने वाले ब्याज से ₹ 4200 कम है। वह धनराशि ज्ञात करें।
(a) ₹16,000
(b) ₹15,000
(c) ₹ 12,000
(d) ₹ 10,000

9. A person invested an amount of ₹ 6500 at x% annual simple interest rate and an amount of ₹ 7500 at (x – 2)% simple interest rate. If the interest received on both the amounts in 3 years is ₹ 3750, then what was the rate of interest for the second amount invested?
एक व्यक्ति ने ₹ 6500 की धनराशि x% की वार्षिक साधारण ब्याज दर पर और ₹ 7500 की धनराशि)x – 2) % की साधारण ब्याज दर पर निवेश की। यदि दोनों धनराशियों से 3 वर्षों में प्राप्त ब्याज ₹3750 है, तो निवेश की गयी दूसरी राशि के लिए ब्याज की दर कितनी थी?
(a) 8%
(b) 12%
(c) 14%
(d) 10%

ANSWER SHEET

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

Sol. 1

$\frac{3600}{3}$

1 वर्ष ब्याज ⇒ 1200

$\frac{1200}{15000} \times 100$

⇒ 8%

Sol. 2

8500 ⟶ 11900

+1275

13175

5 वर्ष × 3%

% ब्याज ⇒ 15%

$\frac{8500 \times 15}{100}$

⇒ 1275

Sol. 3

(4 वर्ष ⟶ 7656
5 वर्ष ⟶ 8120)

1 ⟶ 464

464 × 4

मूलधन ⇒ 7656 − 1856

⇒ 5800

$R \Rightarrow \frac{464}{5800} \times 100$

⇒ 8%

Sol. 4

(3 वर्ष ⟶ 767
4 वर्ष ⟶ 806) 39

1 वर्ष ⟶ 39

39 × 3

⇒ 117

मूलधन ⇒ 767 − 117

⇒ 650

Sol. 5

(2 वर्ष ⟶ 1200
4 वर्ष ⟶ 1600)

2 ⟶ 400

1 ⟶ 200

1200 − 400

⇒ 800

$R \Rightarrow \frac{200}{800} \times 100$

⇒ 25%

Sol. 6

832 − 640 ⇒ 192

1 वर्ष ⇒ $\frac{192}{2}$ ⇒ 96

$R \Rightarrow \frac{96}{640} \times 100$

⇒ 15%

R ⇒ 15%
T ⇒ 4

% ब्याज ⇒ 15% × 4

⇒ 60%

मिश्रधन ⇒ 160%

$\frac{860 \times 160}{100}$ ⇒ 1376

Sol.7

(4 वर्ष ⟶ 6000
7 वर्ष ⟶ 6750)

3 ⟶ 750
1 ⟶ 250

250×4
⇒ 1000

मूलधन ⇒ 6000 − 1000
⇒ 5000

Sol.8

R ⇒ 14%
T ⇒ 3

R ⇒ 14%
T ⇒ 5

42 ——— 70
कुल 28% ⟶ 4200
1% ⟶ 150
100% ⇒ 15000

Sol.9

$\frac{6500 \times x \times 3}{100} + \frac{7500 \times (x-2) \times 3}{100} \Rightarrow 3750$

$\Rightarrow 65x \times 3 + (75x - 150) \times 3 \Rightarrow 3750$

$65x + 75x - 150 \Rightarrow 1250$

$140x \Rightarrow 1400$

$x \Rightarrow 10$

दूसरी राशि पर ब्याज

$\Rightarrow x - 2 \Rightarrow 10 - 2$

$x = 8\%$ R