

Foundation Batch



MATHS

Simple Interest

(साधारण ब्याज)

Part-4

LIVE 13-07-2024 07:00PM





Foundation Batch

MATHS



$$R = \left(9 + \frac{1}{4}\right)\% \\ = \frac{37}{4}\%$$

$$\% \text{ ब्याज} = 5.4 \times \frac{37}{4} \times \frac{199.8}{4} \\ = 49.95\%$$

$$A = 149.95\% = 14395.20$$

$$I\% = \frac{14395.20}{149.95} = 96$$

$$\begin{array}{r} 14995 \overline{) 1439520} \quad (96) \\ \underline{134955} \\ 89970 \\ \underline{-89970} \\ 0 \end{array}$$

A certain sum becomes Rs 14,395.20 in 5.4 years at a simple interest rate of 9.25% per annum. Find the simple interest on the same sum in 4.5 years at a rate of 8.6% per annum

कोई राशि 5.4 वर्षों में 9.25% प्रति वर्ष साधारण ब्याज की दर से 14,395.20 रुपये हो जाती है। इसी राशि पर 4.5 वर्षों में 8.6% प्रतिवर्ष की दर से साधारण ब्याज ज्ञात करें

(a) ~~Rs 3715.20~~

(b) ~~Rs 3627~~

(c) ~~Rs 3797.76~~

(d) ~~Rs 3672~~

$$\% \text{ ब्याज} = 4.5 \times 8.6\%$$

$$\begin{array}{r} 9 \quad 45 \quad 43 \quad 4 \\ 45 \times 86 \times 96 \\ \hline 10 \quad 10 \\ 2 \quad 10 \\ 387 \times 96 = 3715.2 \end{array}$$



TYPE – V

n times

$$\% \text{ ઇયાજ} = (n-1) \times 100\%$$

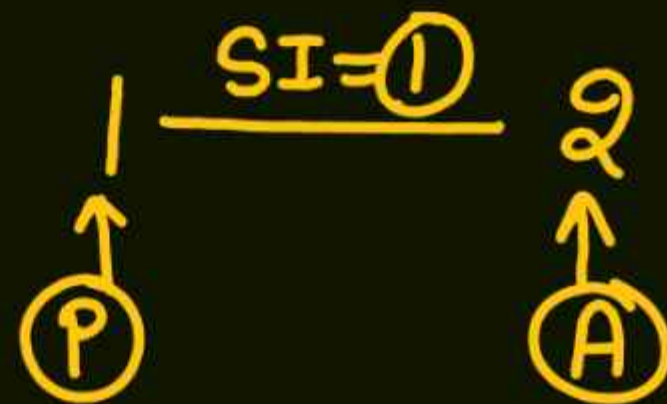
ત્રીન ગુના

$$\% \text{ ઇયાજ} = 2 \times 100 = 200\%$$

7 ગુના

$$\% \text{ ઇયાજ} = 6 \times 100 = 600\%$$

દોગુના (Double)



$$\begin{aligned} \% \text{ ઇયાજ} &= \frac{1}{1} \times 100 \\ &= \underline{\underline{100\%}} \end{aligned}$$



7 गुना



$$\text{दिया} = 600\%$$

$$16 \text{ SI} = 600\%$$

$$1 \text{ " } = \frac{600}{16}\%$$

$$= 37.5\%$$

2

37.5%

R

41. A sum of money becomes seven times in 16 years at the rate of simple interest per annum. Find the rate of annual interest.

एक धनराशि वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर 16 वर्षों में सात गुना हो जाती है। वार्षिक ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।

(a) 25.8%

(b) 39.2%

(c) 20.3%

(d) 37.5%



3 गुना



25 ब्याज = 200%

$$SI = \frac{200}{25} \%$$

8%

R

42. A financial institution claims to give three times the principal amount in 25 years at a certain rate of simple interest per annum.

What is the rate of simple interest?

एक वित्तीय संस्थान यह दावा करता है कि वह वार्षिक साधारण ब्याज की एक निश्चित दर पर 25 वर्षों में मूलधन की तीन गुना राशि देता है। साधारण ब्याज की दर कितनी है?

☒ (a) 8%

(b) 6%

(c) 4%

(d) 5%



$$SI = 4000$$

$$\downarrow$$
$$400\%$$

$$\% \text{ व्याज} =$$

$$\underline{R} \times \underline{R} = 400$$

$$R^2 = 400$$

$$R = \sqrt{400} = 20$$

43. The simple interest on a sum of money is four times the principal. The annual rate percentage and time in years are equal. Find the annual percentage rate.

किसी धनराशि पर साधारण ब्याज मूलधन का चार गुना है। वार्षिक दर प्रतिशत और वर्षों में समय बराबर है। वार्षिक प्रतिशत दर ज्ञात कीजिए।

(a) 10%

(b) 12%

(c) 15%

(d) 20%

$$R = T$$



Foundation Batch

MATHS



$$54167.1 = \frac{25}{36} \times 100$$

$$\frac{2500}{36} \%$$

$$R \times \frac{T}{R} = \frac{2500}{36} \%$$

$$R^2 = \frac{2500}{36}$$

$$R = \sqrt{\frac{2500}{36}} = \frac{50}{3}$$

$$= 8.33 \%$$

44. The simple interest obtained on a sum is $\frac{25}{36}$ of the sum. The number of years is equal to the annual rate of interest. What is the annual rate of interest?

एक राशि पर प्राप्त किया गया साधारण ब्याज, राशि का $\frac{25}{36}$ है। वर्षों की संख्या ब्याज की वार्षिक दर के बराबर है। ब्याज की वार्षिक दर क्या है?

$$T = R$$

(a) 9.25 प्रतिशत

(b) 10.25 प्रतिशत

(c) 6.62 प्रतिशत

(d) 8.33 प्रतिशत



Foundation Batch

MATHS



दोगुना
 उदा. $100\% = 18$

$$1\% = \frac{18}{100}$$

$$250\% = \frac{18}{100} \times 250$$

$$= \frac{90}{2} = 45 \text{ वर्ष}$$

45. If a sum of money doubles in 18 years at simple interest, then in how many years will it automatically become $3\frac{1}{2}$ times?

एक धनराशि 18 वर्षों में साधारण ब्याज पर दुगुनी हो जाती है तो यह कितने वर्षों में स्वतः $3\frac{1}{2}$ गुणी हो जायेगी?

(A) $25\frac{1}{2}$ वर्ष

(B) $30\frac{1}{2}$ वर्ष

(C) $34\frac{1}{2}$ वर्ष

(D) इनमें से कोई नहीं

3.5 गुना

उदा.
 $= 2.5 \times 100$
 $= 250\%$





Foundation Batch

MATHS



4 वर्ष \rightarrow दोगुना
 \downarrow
100%

100% = 4 वर्ष
 $\times 6 \downarrow$
600% = 24 वर्ष

46. A sum of money doubles itself in 4 years at simple interest. In how much time will it become 7 times at the same rate of interest?

कोई धनराशि साधारण ब्याज पर 4 वर्ष में स्वयं की दोगुनी हो जाती है। उसी ब्याज दर पर वह कितने समय में 7 गुना हो जाएगी?

- (a) 25 वर्ष
- (b) 23 वर्ष
- (c) 24 वर्ष
- (d) 21 वर्ष

\rightarrow ब्याज = 600%



3 गुना।
↓
ब्याज 200% = 8 वर्ष
x2 ↓ ↓ x2
400% = 16 वर्ष

47. At a certain rate of simple interest a sum of money becomes 3 times of itself in 8 years. How much time will it take to become 5 times the same amount at the same rate of interest?

एक निश्चित साधारण ब्याज की दर पर एक राशि 8 वर्ष में स्वयं का 3 गुना हो जाती है। समान ब्याज दर पर इसी राशि का 5 गुना होने में कितना समय लगेगा?

- (A) 14 वर्ष
- (B) 15 वर्ष
- (C) 16 वर्ष
- (D) 18 वर्ष

ब्याज = 400%.



6 गुनी

उदा। $500\% = 20$ वर्ष

$$1\% = \frac{20}{500}$$

$$400\% = \frac{4 \times 20}{500} \times 400 = 16 \text{ वर्ष}$$

48. A certain sum of money will become six times in 20 years. How much time will it take for the same sum to become 5 times? Assume the same rate of simple interest in each case.

एक निश्चित राशि 20 वर्षों में छह गुना हो जाएगी। उसी राशि को 5 गुना होने में कितना समय लगता है? प्रत्येक मामले में साधारण ब्याज की समान दर माने।

(a) 16 वर्ष 8 महीने

(b) 15 वर्ष 8 महीने

(c) 15 वर्ष

☒ (d) 16 वर्ष

उदा। $400\% = 400\%$



$$\text{मूलधन} = 100\%$$

$$\text{ब्याज} = \text{मूलधन}$$

$$\text{ब्याज} = 100\%$$

$$25\% \text{ ब्याज} = 5 \text{ वर्ष}$$

$$\times 4 \downarrow$$

$$100\% \text{ ब्याज} = 20 \text{ वर्ष}$$

$$\times 4 =$$

49. If the simple interest for 5 years is equal to 25% of the principal, then after how many years will the interest be equal to the principal?

यदि 5 वर्ष का साधारण ब्याज मूलधन के 25% के बराबर है, तो कितने वर्षों बाद ब्याज मूलधन के बराबर होगा?

(a) 20

(b) 30

(c) 25

(d) 22



Foundation Batch

MATHS



दोगुना

↓↓

$$P = 100\%$$

$$R \times T = 100\%$$

$$18.75\% \times T = 100\%$$

$$T = \frac{100 \times 100}{18.75}$$

$$= \frac{16}{3} \text{ वर्ष}$$

$$5 \text{ वर्ष} + \left(\frac{1}{3} \times 12\right) \text{ महीने} = 5 \text{ Y } 4 \text{ M}$$

50. 18.75% प्रति वर्ष साधारण ब्याज की दर से कोई राशि कितने वर्षों में दोगुनी हो जाएगी?

In how many years an amount will be doubled at a rate of 18.75% simple interest per year?

1. 4 years 5 months

2. 5 years 4 months

3. 6 years 2 months

4. 6 years 5 months



Foundation Batch

MATHS



दोगुनी

$$\Downarrow$$
$$\text{ब्याज} = 100\%$$

$$R\% \times T = 100\%$$

$$18\% \times T = 100\%$$

$$T = \frac{10050}{189} \text{ वर्ष}$$

$$5 \text{ वर्ष} + \left(\frac{5}{9} \times 12 \right) = 5 \text{ Y} + \frac{20}{3} \text{ M} \approx 5 \text{ Y} + 6 \text{ M} 7$$

51. In how many years will a sum of money double itself at 18% per annum simple interest?

साधारण ब्याज की 18% वार्षिक दर पर कोई धनराशि कितने वर्षों में स्वयं की दोगुनी हो जाएगी?

✓ (A) 5 वर्ष 7 माह

(B) 5 वर्ष 5 माह

(C) 5 वर्ष 4 माह

(D) 5 वर्ष 6 माह



Foundation Batch

MATHS



TYPE – VI



2600

A

B

$R = 10\%$
 $T = 5$

$R = 9\%$
 $T = 6$

$$\frac{25}{50\%} \times A = \frac{27}{54\%} \times B$$

(5210) (5210)

A : B
27 : 25

52 → 2600

1 → 2600
52

27 × 50
1350

52. A sum of ₹ 2600.00 was lent out by dividing it into two parts in such a way that the simple interest on the first part for 5 years at the rate of 10% per annum is equal to the simple interest on the second part for 6 years at the rate of 9% per annum. Find the amount lent out at the rate of 10%.

₹ 2600.00 की धनराशि को दो भागों में इस प्रकार विभाजित करके उधार दिया गया था कि पहले भाग पर प्रति वर्ष 10% की दर से 5 वर्ष का साधारण ब्याज, दूसरे भाग पर प्रति वर्ष 9% की दर से 6 वर्ष के साधारण ब्याज के बराबर है। 10% की दर पर उधार दी गई राशि ज्ञात कीजिए।

(a) ₹1250.00

(c) ₹1450.00

(b) ₹1350.00

(d) ₹1150.00





Foundation Batch

MATHS



A B

$$\frac{50\%}{25} A = \frac{54\%}{27} B$$

$$\frac{A}{27} : \frac{B}{25}$$

$$52 \rightarrow 26000$$

$$1 \rightarrow \frac{26000}{52} = 500$$

$$27 \times 500$$

$$13500$$

53. ₹26000 is divided into two amounts in such a way that the simple interest on one part at the rate of 10% for 5 years is equal to the simple interest on the other part at the rate of 9% for 6 years. Find the amount invested for 5 years at the rate of 10%.

₹26000 को इस प्रकार दो राशियों में विभाजित किया जाता है कि एक भाग पर 10% की दर से 5 वर्ष का साधारण ब्याज, दूसरे भाग पर 9% की दर से 6 वर्ष के साधारण ब्याज के बराबर होता है। 10% की दर से 5 वर्ष के लिए निवेशित राशि ज्ञात कीजिए।

(a) ₹15000

(b) ₹12500

~~(c) ₹13500~~

(d) ₹14000



	A	B	C
	10%	12%	15%
Time	6	10	12

$$\frac{60\%}{1}A = \frac{120\%}{2}B = \frac{180\%}{3}C$$

$$1A = 2B = 3C$$

$$A : B : C \\ 6 : 3 : 2$$

54. A man invests sums of money in three different schemes at 10%, 12% and 15% simple interest for 6 years, 10 years and 12 years respectively. If on maturity of each scheme, he receives the same interest, then find the respective ratio of the amounts invested.

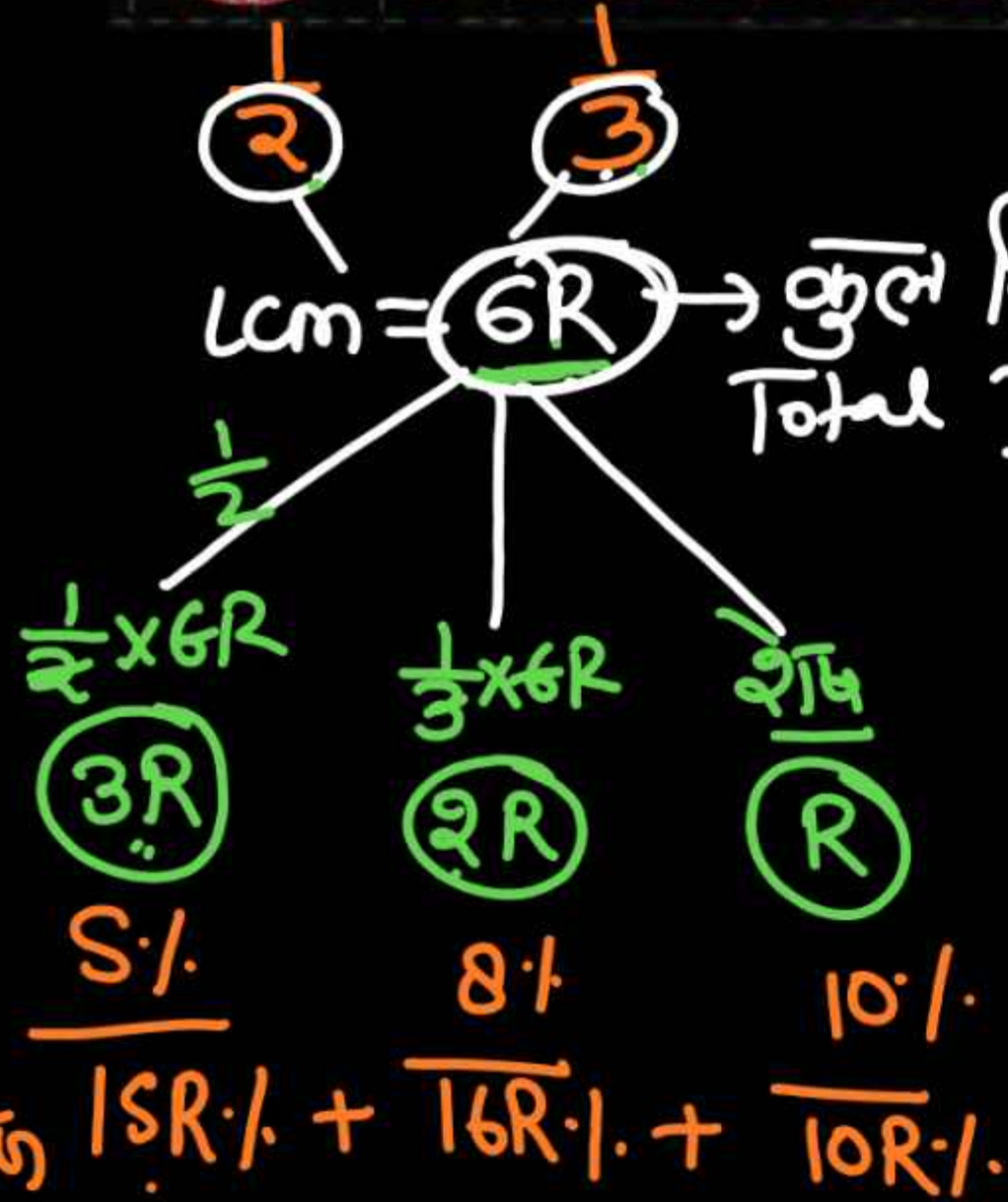
एक आदमी तीन अलग-अलग योजनाओं में साधारण ब्याज की 10%, 12% और 15% की दर पर क्रमशः 6 वर्ष, 10 वर्ष और 12 वर्ष के लिए धनराशियों का निवेश करता है। यदि प्रत्येक योजना की परिपक्वता पर उसे समान ब्याज प्राप्त होता है, तो निवेशित धनराशियों का क्रमशः अनुपात ज्ञात कीजिए।

(a) 7:4:3

(b) 6:3:2

(c) 5:4:3

(d) 4:3:2



$$41R\% = 82020$$

$$\frac{R}{100} = 20 \Rightarrow R = 2000$$

55. A person invested $\frac{1}{2}$ of his capital at 5% annual interest rate, $\frac{1}{3}$ of his capital at 8% annual interest rate and the remaining part at 10% annual interest rate. The total income from his three investments in one year is ₹ 820.00. Find his total invested capital.

एक व्यक्ति ने अपनी पूँजी का $\frac{1}{2}$ भाग, 5% वार्षिक ब्याज की दर पर अपनी पूँजी का $\frac{1}{3}$ भाग, 8% वार्षिक ब्याज की दर पर तथा शेष हिस्सा 10% वार्षिक ब्याज की दर पर निवेश किया। एक वर्ष में उसके तीनों निवेशों से प्राप्त कुल आय ₹820.00 है। उसकी कुल निवेशित पूँजी ज्ञात कीजिए।

(a) ₹16000.00

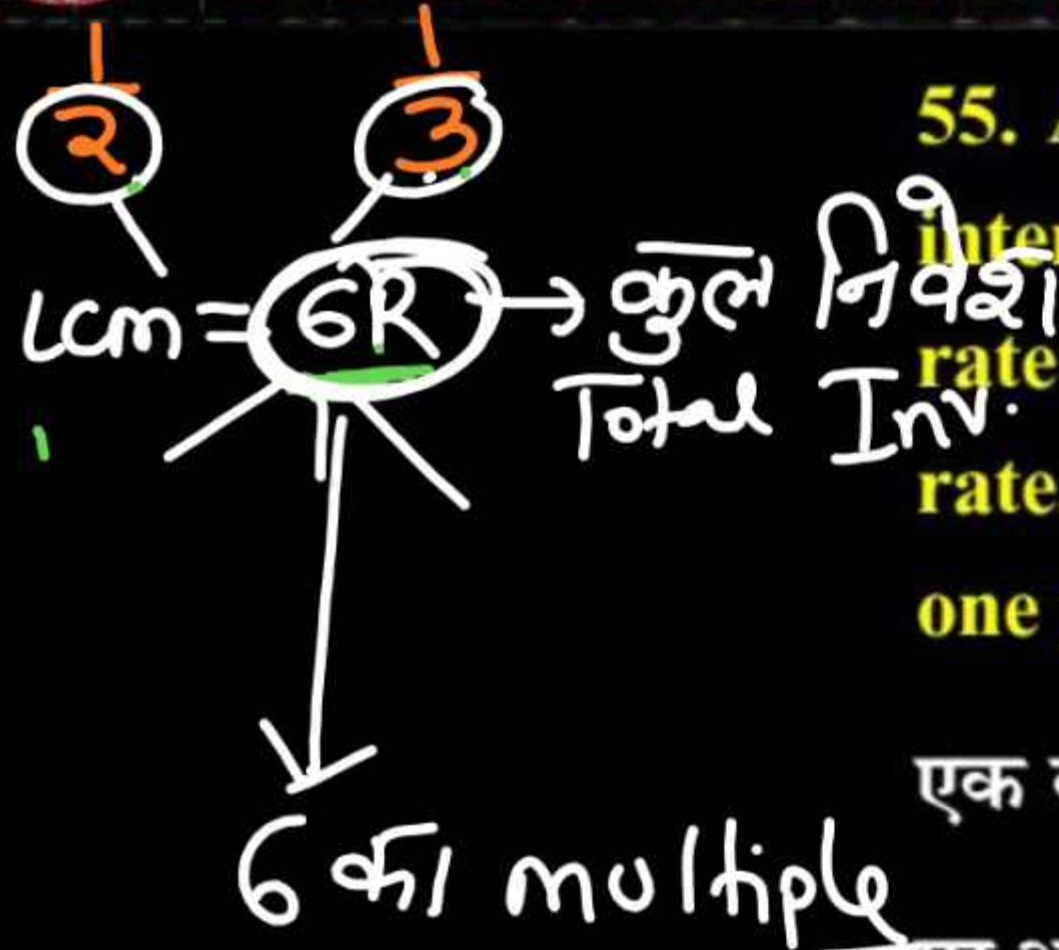
(b) ₹6400.00

(c) ₹12000.00

(d) ₹ 8000.00

$$6R = 6 \times 2000$$

$$12000$$



55. A person invested $\frac{1}{2}$ of his capital at 5% annual interest rate, $\frac{1}{3}$ of his capital at 8% annual interest rate and the remaining part at 10% annual interest rate. The total income from his three investments in one year is ₹ 820.00. Find his total invested capital.

एक व्यक्ति ने अपनी पूँजी का $\frac{1}{2}$ भाग, 5% वार्षिक ब्याज की दर पर अपनी पूँजी का $\frac{1}{3}$ भाग, 8% वार्षिक ब्याज की दर पर तथा शेष हिस्सा 10% वार्षिक ब्याज की दर पर निवेश किया। एक वर्ष में उसके तीनों निवेशों से प्राप्त कुल आय ₹820.00 है। उसकी कुल निवेशित पूँजी ज्ञात कीजिए।

~~(a) ₹16000.00~~

~~(b) ₹6400.00~~

(c) ₹12000.00

~~(d) ₹ 8000.00~~



निवेश = R

$$\frac{1}{2}R \times 5\% + \frac{1}{3}R \times 8\% + \frac{1}{6}R \times 10\% = 820$$

$R = ?$

55. A person invested $\frac{1}{2}$ of his capital at 5% annual interest rate, $\frac{1}{3}$ of his capital at 8% annual interest rate and the remaining part at 10% annual interest rate. The total income from his three investments in one year is ₹ 820.00. Find his total invested capital.

एक व्यक्ति ने अपनी पूँजी का $\frac{1}{2}$ भाग, 5% वार्षिक ब्याज की दर पर अपनी पूँजी का $\frac{1}{3}$ भाग, 8% वार्षिक ब्याज की दर पर तथा शेष हिस्सा 10% वार्षिक ब्याज की दर पर निवेश किया। एक वर्ष में उसके तीनों निवेशों से प्राप्त कुल आय ₹820.00 है। उसकी कुल निवेशित पूँजी ज्ञात कीजिए।

(a) ₹16000.00

(b) ₹6400.00

(c) ₹12000.00

(d) ₹ 8000.00

$$6R = 6 \times 2000$$

$$12000$$



Foundation Batch

MATHS



$$\begin{matrix} 2 \\ 3 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 1 \\ 5 \end{matrix}$$

$$LCM(3, 5) = 15R$$

$$\begin{matrix} \frac{2}{3} \times 15R & \frac{1}{5} \times 15R & \text{शेष} \\ 10R & 3R & 2R \end{matrix}$$

6%

10%

15%

56. A man invested $\frac{2}{3}$ rd of his capital at 6%, $\frac{1}{5}$ th at 10% and the remaining at 15%. If his annual income is ₹ 600, find his capital.

एक व्यक्ति ने अपनी पूंजी का $\frac{2}{3}$ भाग 6% की दर से $\frac{1}{5}$ भाग 10% की दर से और शेष भाग 15% की दर से निवेश किया। यदि उसकी वार्षिक आय ₹600 है, तो

उसकी पूंजी ज्ञात कीजिए।

उत्तर

$$60\% \cdot R + 30\% \cdot R + 30\% \cdot R$$

$$120\% \cdot R = 600$$

$$\frac{R}{100} = 5 \Rightarrow R = 500$$

(a) ₹2500

(b) ₹4500

(c) ₹5000

(d) ₹7500

$$15R = 15 \times 500$$

$$7500$$



Foundation Batch

MATHS



HW

57. Sumit lent Rs.5000 to Ram for 2 years and Rs.8000 to Mayur for 3 years at the same rate of interest on simple interest and received a total of Rs.1700 as interest from both of them.

What is the rate of annual interest?

सुमित ने राम को Rs.5000, 2 वर्ष के लिए और मयूर को Rs. 8000, 3 वर्ष के लिए समान ब्याज दर से साधारण ब्याज पर ऋण दिए और उन दोनों से ब्याज के रूप में कुल Rs. 1700 प्राप्त किए। वार्षिक ब्याज की दर क्या है?

- (a) 8% प्रति वर्ष (b) 4% प्रति वर्ष
(c) 5% प्रति वर्ष (d) 10% प्रति वर्ष