

SI & CI

INSTALLMENT

* Due Amount (देय राशि) *

• Rate = R%

T = 3 वर्ष → बराबर किश्त

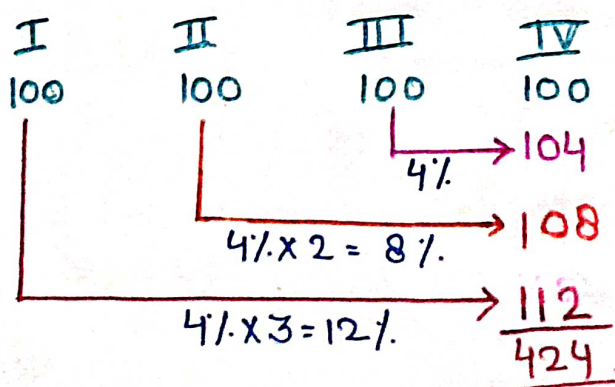
Due amt. = x

$$\begin{array}{ccc} \text{I} & \text{II} & \text{III} & \text{देय राशि} \\ A + \frac{A \times R \times 2}{100} + A + \frac{A \times R \times 1}{100} + A = x \end{array}$$

TYPE-I
SIMPLE INTEREST
INSTALLMENT

Q) What equal instalment of a annual payment will discharge a debt which is due as ₹848 at the end of 4 years at 4% per annum simple interest?

4 वर्षों के बाद देय ₹848 के ऋण को बराबर वार्षिक किश्तों में चुकाना है। यदि साधारण ब्याज की दर 4% वार्षिक हो, तो प्रत्येक किश्त की राशि बताइए।



ROJGAR WITH ANKIT

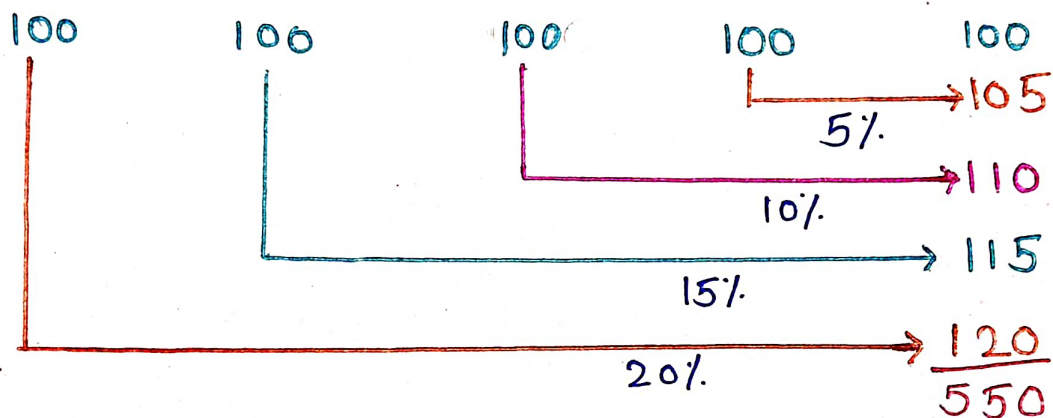
$$424 \rightarrow 848$$

$$1 \rightarrow \frac{848}{424} \text{ (2)}$$

$$100 \rightarrow \frac{2 \times 100}{200}$$

Q) ₹ 770 was paid after 5 years in 5 years annual installments. If the rate of simple interest is 5% per annum, find out the amount of each installment.

पाँच वर्ष बाद देय ₹ 770 को 5 वर्षों में 5 वार्षिक बराबर किश्तों में चुकाया जाता है यदि साधारण ब्याज की दर 5% वार्षिक हो तो प्रत्येक किश्त की राशि ज्ञात कीजिए।



$$550 \rightarrow 770$$

$$1 \rightarrow \frac{770}{550} = \frac{7}{5}$$

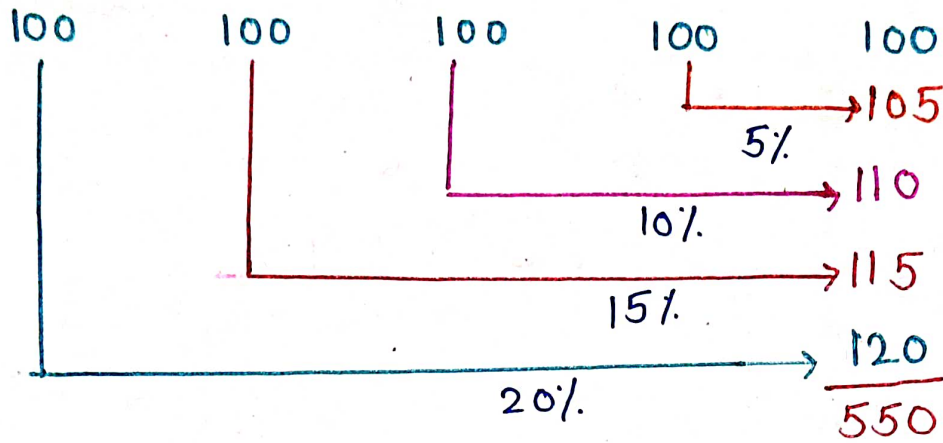
$$100 \rightarrow \frac{7}{5} \times 100$$

$$140$$

Q) Find the amount of loan which will be repaid in 5 equal installments of ₹ 200 each, if the loan is payable in 5 years at 5% annual simple interest.

ROJGAR WITH ANKIT

ऋण की वद राशि ज्ञात कीजिए जो प्रत्येक ₹200 की 5 बराबर किस्तों में चुकाई जायगी, यदि ऋण 5% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से 5 वर्षों में देय है।



$$100 \rightarrow 200 \text{ रु}$$

$$1 \rightarrow 2 \text{ रु}$$

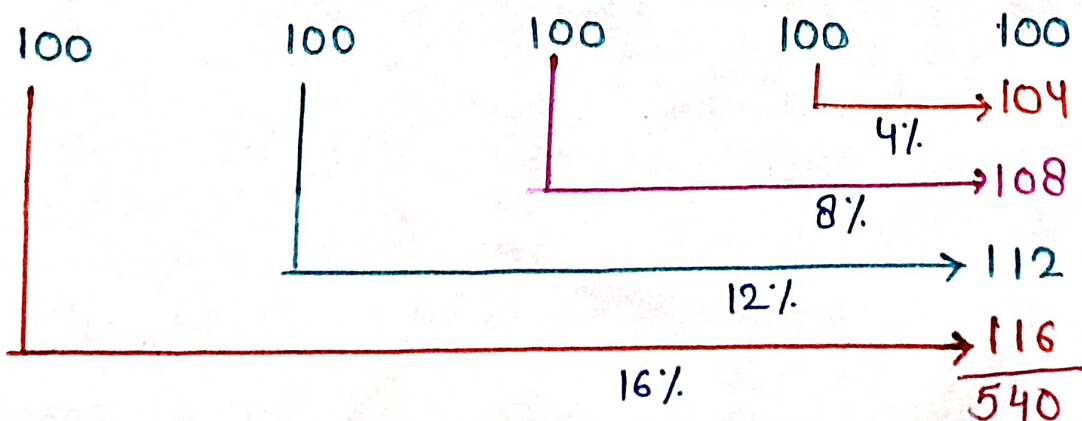
$$550 \rightarrow 550 \times 2$$

$$1100$$

Q) What will be the amount of a loan repaid in 5 equal monthly installments of ₹1,845 each at a simple interest rate of 48% per annum?

48% की वार्षिक साधारण ब्याज दर से ₹1,845 प्रत्येक की 5 समान मासिक किस्तों द्वारा चुकाई जाने वाली ऋण की राशि कितनी होगी ?

$$\text{मासिक दर} = \frac{48}{12} \% = 4\%$$



ROJGAR WITH ANKIT

$$100 \rightarrow 1845$$

$$1 \rightarrow \frac{369}{1845} \times 27$$

$$540 \rightarrow 369 \times 27$$

$$9963$$

Q) A watch is sold for ₹ 550 in cash or on installment plan with ₹ 250 cash down payment and ₹ 310 after one month. Find the rate of interest charged on installment plan.

एक घड़ी ₹ 550 नकद या किश्त योजना में ₹ 250 नकद डाउन पेमेंट और एक महीने बाद ₹ 310 में बेची जाती है। किश्त योजना में लिख जाने वाले ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।

$$550 \text{ ₹} \quad | \quad \begin{array}{r} 250 \\ 310 \\ \hline 560 \end{array}$$

$$10 \text{ ₹} = \text{ब्याज}$$

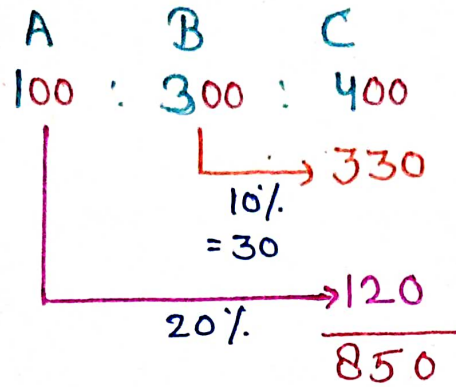
$$550 - 250 = 300$$

$$10 = \frac{300 \times R \times 1}{100 \times 12 \times 4}$$

$$R = 40\%$$

Q) Rs 3400 is payable after 3 years. If it is to be paid in 3 installments each year. First installments is $\frac{1}{3}$ of the second and $\frac{1}{4}$ of the third installment. Find each installment if rate of interest is 10% per annum.

3400 रुपय 3 साल के बाद देने है। यदि वो 3 किस्तों में चुकाना चाहता है ताकि पहली किस्त दूसरी किस्त का $\frac{1}{3}$ तथा तीसरी किस्त का $\frac{1}{4}$ है तो तीनों किस्त ज्ञात करो। यदि ब्याज दर 10% है?



$$850 \rightarrow 3400$$

$$\downarrow \rightarrow \frac{3400}{5} \quad (4)$$

$$\frac{850}{5}$$

$$100 \rightarrow 400$$

$$300 \rightarrow 1200$$

$$400 \rightarrow 1600$$

TYPE - II

COMPOUND INTEREST

INSTALLMENT

Q) A payment of ₹ 7500 at 5% compound interest is to be deposited in equal annual installments over 3 years. Find the amount of each installment.

5% चक्रवृद्धि ब्याज पर ₹ 7500 का भुगतान 3 वर्षों में समान वार्षिक किरतों में जमा किया जाना है। हर किरत की राशि ज्ञात करें।

$$5\% = \frac{1}{20}$$

8820	20×21^2	21×21^2
8400	$20^2 \times 21$	$21^2 \times 21$
8000	20^3	21^3
25220		प्रत्येक किरत
↳ 7500		$21^3 = 9261$

$$1 \rightarrow \frac{7500}{2522} \times 9261$$

$$9261 \rightarrow \frac{6945750}{2522} = 2754.06$$

2754

Q) An article is purchased on the condition that three equal installments of ₹ 3,993 are to be paid at 10% compound interest compounded annually. What is the price of the article?

एक वस्तु को इस शर्त पर खरीदा जाता है कि ₹ 3,993 की तीन समान किस्तों का 10% चक्रवृद्धि ब्याज की दर से भुगतान किया जाना है जो वार्षिक रूप से संयोजित है। वस्तु की कीमत क्या है?

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

$$\begin{array}{r} 1210 \quad 10 \times 11^2 \\ 1100 \quad 10^2 \times 11 \\ \hline 1000 \quad 10^3 \\ \hline 3310 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \\ 3310 \times 3 \\ \hline 9930 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \times 11^2 \\ 11^2 \times 11 \\ \hline 11^3 \\ \hline 11^3 = 1331 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \\ 3993 \\ 1 \rightarrow \frac{3993}{1331} \text{ (3)} \end{array}$$

Q) A loan of ₹ 15300 is to be paid back in two equal half yearly installments. If the rate of interest is 8% p.a. compounded 6 monthly, then the value of each installment is.

₹ 15300 के ऋण का भुगतान दो समान छमाही किस्तों में किया जाना है। यदि ब्याज की दर 8% प्रति वर्ष है, जो 6 मासिक चक्रवृद्धि है, तो प्रत्येक किस्त का मूल्य है -

$$\text{छमाई दर} = \frac{8}{2} \times 4\% = \frac{1}{25}$$

$$\begin{array}{r} 650 \quad 25 \times 26 \\ 625 \quad 25^2 \\ \hline 1275 \end{array}$$

$$\downarrow$$

$$15300$$

$$\rightarrow \frac{15300}{1275} \text{ (12)}$$

$$\begin{array}{r} 26 \times 26 \\ 26^2 \\ \hline 26^2 = 676 \end{array}$$

$$\downarrow$$

$$676 \times 12$$

$$8112$$

Q) A person borrows a certain amount of money and repays it in two equal installments in 2 years. In case of annual compounding, compound interest is calculated at the rate of 5% per annum and he pays Rs. 882 annually then how much money did he borrow?

एक व्यक्ति एक निश्चित धनराशि उधार लेता है और उसका भुगतान 2 वर्षों में दो समान किश्तों में चुका देता है। यदि वार्षिक चक्रवृद्धि के मामले में चक्रवृद्धि व्याज की गणना 5% प्रतिवर्ष की दर से की जाती है और वह वार्षिक रूप से Rs. 882 का भुगतान करता है, तो उसने कितनी धनराशि उधार ली थी?

$$5\% = \frac{1}{20}$$

$$\begin{array}{r} 420 \quad 20 \times 21 \\ 400 \quad 20^2 \\ \hline 820 \end{array}$$

$$\downarrow$$

$$820 \times 2$$

$$1640$$

$$\begin{array}{r} 21 \times 21 \\ 21^2 \\ \hline 21^2 = 441 \end{array}$$

$$\downarrow$$

$$882$$

$$\rightarrow \frac{882}{441} \text{ (2)}$$

Q) A loan has to be returned in two equal yearly installments each of ₹ 44,100. If the rate of interest is 5% p.a, compounded annually, then the total interest paid is:

किसी ऋण को ₹ 44,100 की दो बराबर वार्षिक किश्तों में वापस करना है। यदि वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि ब्याज की दर 5% प्रति वर्ष है तो भुगतान किया गया कुल ब्याज है -

$$5\% = \frac{1}{20}$$

$\begin{array}{r} 420 \quad 20 \times 21 \\ \underline{400 \quad 20^2} \\ 820 \end{array}$	$\begin{array}{r} 21 \times 21 \\ \underline{21^2} \\ 21^2 = 441 \end{array}$
\downarrow	\downarrow
820×100	44100
82000	$\rightarrow \frac{44100}{441} \quad (100)$
$\text{ब्याज} = 6200$	44100×2
	88200

1. After 3 years ₹9,270 was due in 3 annual installments in 3 years. If the rate of simple interest is 3% per annum, find out the amount of each installment.

3 वर्ष बाद देय ₹9,270 को 3 वर्षों में तीन वार्षिक बराबर किश्तों में चुकाया जाता है। यदि साधारण ब्याज की दर 3% वार्षिक हो तो प्रत्येक किश्त की राशि ज्ञात कीजिए-

- (A) 2000
- (B) 1500
- (C) 2300
- (D) 3000

2. A loan of ₹ 10,192 payable in 3 years at 10% simple interest will be repaid in equal annual installments of how many rupees?

3 वर्षों में 10% साधारण ब्याज पर देय ₹10,192 के ऋण को कितने रुपये की समान वार्षिक किस्त से चुकाया जाएगा?

- A. ₹ 3,188.48
- B. ₹ 3,088.48
- C. ₹ 3,044.48
- D. ₹ 3,144.48

3. A Book is sold for Rs 130 cash or for Rs 20 cash down payment and remaining to be paid in four equal monthly installments of Rs 30 for next four months. Find the rate of interest charged in the installment scheme.

एक पुस्तक को 130 रुपये नगद या 20 रुपये के अग्रिम भुगतान और शेष चार माह में 30 रुपये की चार समान मासिक किस्तों चुकाया जाना है। किस्त योजना में लगाए गए ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।

- A. $\frac{200}{13}\%$
- B. $\frac{400}{13}\%$
- C. $\frac{600}{13}\%$
- D. $\frac{800}{13}\%$

4. What annual instalment will pay Rs. 35,455 payable in three years at 12% per annum simple interest? (Installments will be paid at the end of the years) (Round off to the nearest rupee)

कौन-सी वार्षिक किश्त, 12% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर तीन वर्षों में देय Rs. 35,455 को चुकता करेगी? (किश्तों का भुगतान वर्षों के अंत में किया जाएगा) (निकटतम रुपये में पूर्णांकित करें)

- (a) Rs. 10,552
- (b) Rs. 14,652
- (c) Rs. 11,804
- (d) Rs. 12,548

5. Find the amount of equal annual instalment which will repay a loan of ₹40,376 payable in 4 years at 2% simple interest per annum.

उस समान वार्षिक किस्त की धनराशि ज्ञात करें। जो 2% वार्षिक साधारण व्याज की दर से 4 वर्षों में देय ₹40,376 के ऋण का भुगतान करेगी।

- a. Rs.9,800 b. Rs.10.250
c. Rs.8,600 d. Rs.8.758

6. A man borrows Rs. 2100 and undertakes to pay back with compound interest at a rate of 10% p.a. in 2 equal yearly installments. What is the amount of each installment?

एक आदमी ₹ 2100 उधार लेता है और 2 बराबर वार्षिक किस्तों में 10% चक्रवृद्धि ब्याज के साथ वापस भुगतान करने का निर्णय करता है। प्रत्येक किस्त की राशि क्या है?

- A. Rs.1000 B. Rs.1050
C. Rs.1200 D. Rs.1210

7. A sum was borrowed and paid back in two equal annual instalments of Rs 980, allowing 4% compound interest. What is the sum borrowed (in rupees rounded off to the nearest tenth digit)?

एक राशि उधार ली गई थी और 4% चक्रवृद्धि ब्याज की अनुमति देते हुए, 980 रुपये की दो समान वार्षिक किस्तों में वापस भुगतान किया गया था। उधार ली गई राशि (दहाई अंक के निकटतम रुपयों में) क्या है?

- (a) 1,850 (b) 1,960
(c) 1,760 (d) 2,050

8. A sum of ₹x was borrowed and repaid in two equal annual instalments of ₹35,280. If the rate of interest was 5% and the interest was compounded annually, the value of x is:

₹ x की एक राशि उधार ली गई और इसका ₹35,280 के दो बराबर वार्षिक किस्तों में भुगतान किया गया। यदि ब्याज की दर 5% और ब्याज वार्षिक संयोजित था, तो का मूल्य है:

- (a) 64,400 (b) 65,600
(c) 64,800 (d) 65,400

9. A, borrowed 28,500 at 8% interest compounded annually. If 5780 was paid at the end of first year, then the outstanding amount at the end of second year is:

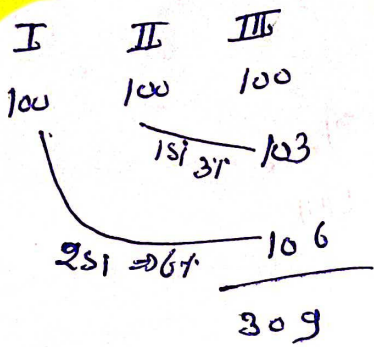
A ने 8% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से ₹28,500 उधार लिये। यदि पहले साल के अंत ₹ 5780 चुकाए गए, तो दूसरे साल के अंत में चुकाये गई राशि ज्ञात कीजिये?

- (A) ₹27000.00 (B) ₹27462.40
(C) ₹30780.00 (D) ₹33242.40

ANSWER SHEET

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

Sol.1



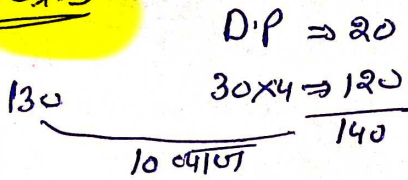
$$309 \rightarrow 9270$$

$$1 \rightarrow \frac{9270}{309}$$

$$\Rightarrow 30$$

$$100 \times 30 \Rightarrow 3000$$

Sol.3



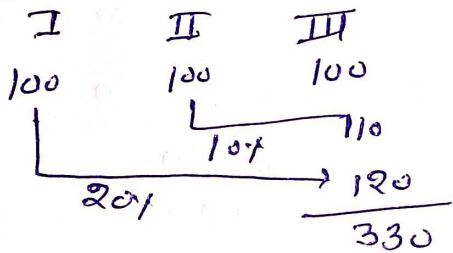
$$\frac{110 \times R \times 1}{100 \times 12} + \frac{80 \times R \times 1}{100 \times 12} + \frac{50 \times R \times 1}{100 \times 12} + \frac{20 \times R \times 1}{100 \times 12}$$

$$\frac{R}{1200} [110 + 80 + 50 + 20] \Rightarrow 10$$

$$\frac{R}{1200} \times 260 \Rightarrow 10$$

$$R \Rightarrow \frac{1200}{26} \Rightarrow \frac{600}{13} \%$$

Sol.2



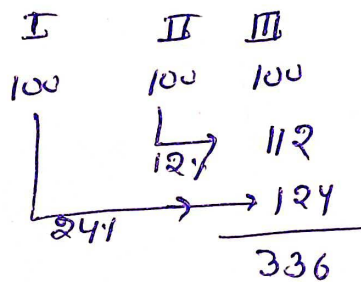
$$330 \rightarrow 10192$$

$$1 \rightarrow \frac{10192}{330}$$

$$100 \rightarrow \frac{10192}{330} \times 100$$

$$\Rightarrow 3088.48$$

Sol.4



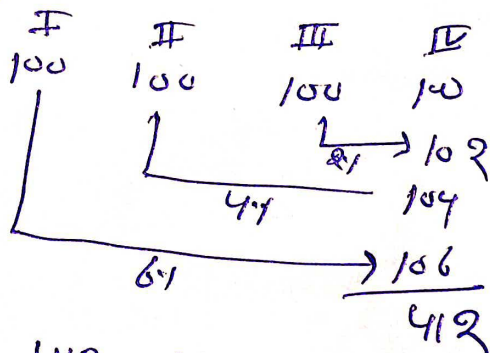
$$336 \rightarrow 35455$$

$$1 \rightarrow \frac{35455}{336}$$

$$\Rightarrow 105.52 \text{ (गिनाइटी)}$$

$$100 \rightarrow 10552$$

Sol.5



$$412 \rightarrow 40376$$

$$1 \rightarrow 98$$

$$100 \times 98 \Rightarrow 9800$$

Sol. 6

$$10x \Rightarrow \frac{1}{10}$$

$$110 \times 10 \rightarrow 11 \times 11 \Rightarrow 121$$

$$100 \times 10^2 \rightarrow 11^2 \Rightarrow 121$$

121 (प्रत्येक किग्रा)

$$\begin{array}{r} 210 \\ | \times 10 \\ \hline \end{array}$$

$$2100$$

$$\begin{array}{r} 121 \\ | \times 10 \\ \hline \end{array}$$

$$\boxed{1210}$$

Sol. 7

$$4.7 \times \frac{1}{25}$$

$$\begin{array}{r} 25 \times 26 \\ \hline 625 \end{array}$$

$$676$$

$$1275$$

$$676 \text{ (किग्रा)}$$

$$\begin{array}{c} | \\ \hline 980 \end{array}$$

$$1 \rightarrow \frac{980}{676} \times 1275$$

$$\Rightarrow 1848.37 \text{ (किग्रा)}$$

$$\boxed{1850}$$

Sol. 8

$$5x \Rightarrow \frac{1}{20}$$

$$\begin{array}{r} 20 \times 21 \\ \hline 420 \end{array}$$

$$40 \times 21$$

$$820$$

$$441$$

$$\begin{array}{r} | \times 80 \\ \hline \end{array}$$

$$\boxed{65600}$$

$$\begin{array}{r} | \times 80 \\ \hline \end{array}$$

$$35280$$

Sol. 9

$$\begin{aligned} \text{Ist year} &\Rightarrow 28500 \times \frac{8}{100} \\ &\Rightarrow 2280 \end{aligned}$$

$$A = 28500 + 2280$$

$$\Rightarrow 30780$$

$$- 5780$$

$$\hline 25000$$

$$\text{IInd year } 25000 \times \frac{8}{100}$$

$$2000$$

$$II + I \Rightarrow 2000 + 25000$$

$$\boxed{\Rightarrow 27000}$$