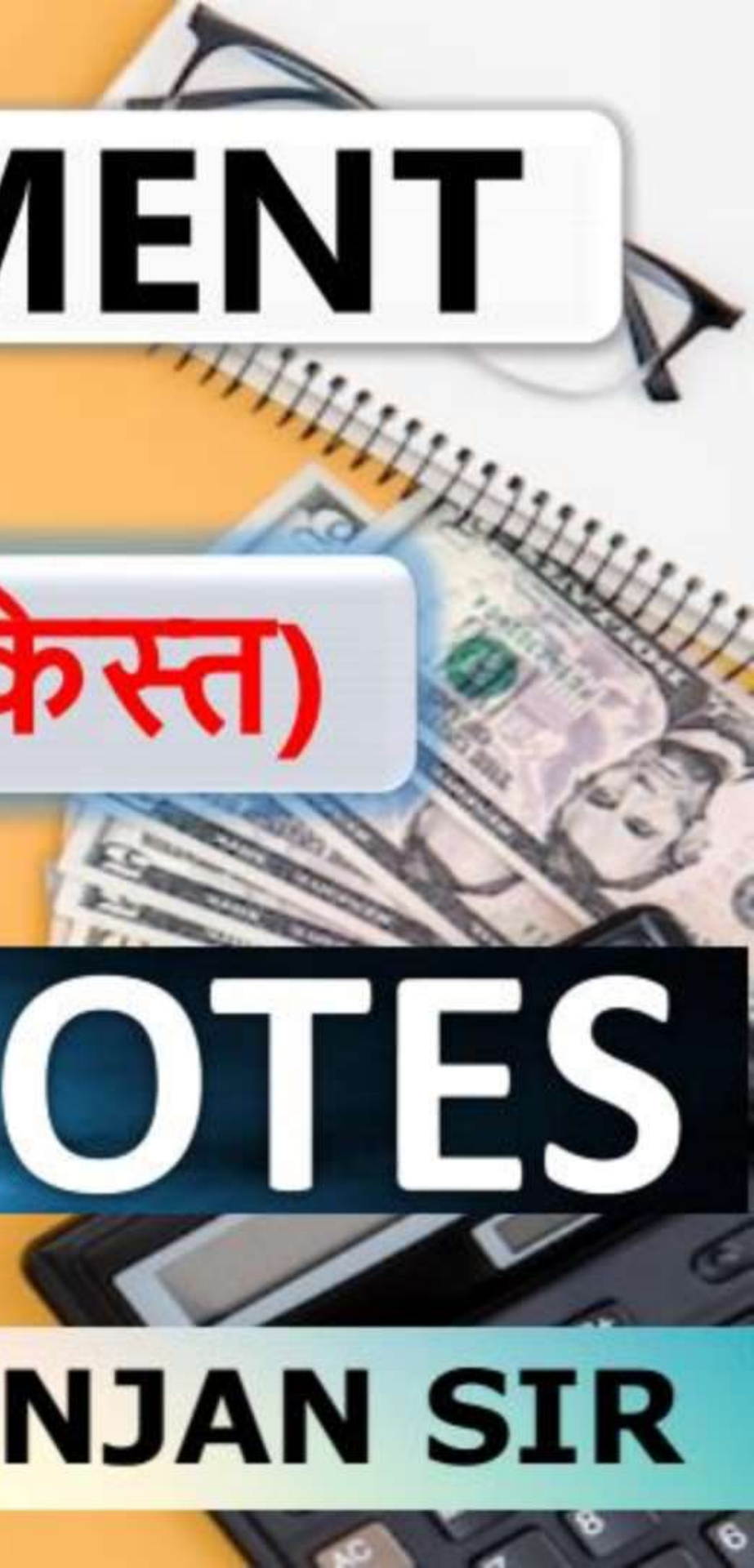


CI INSTALLMENT

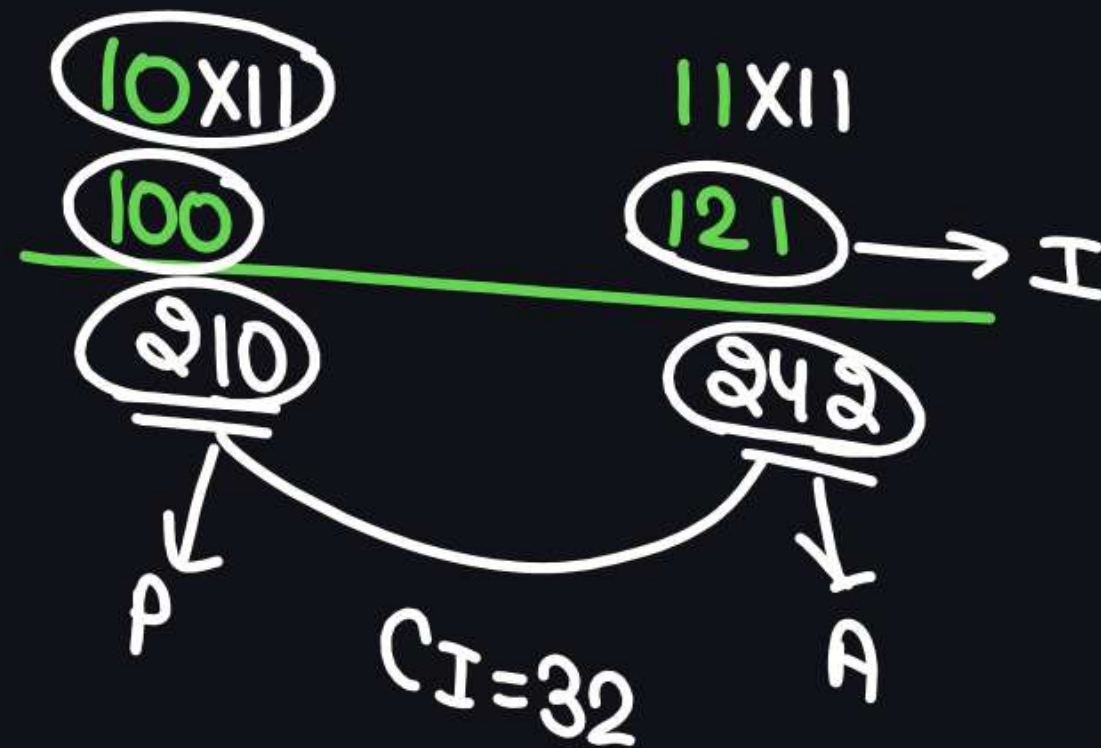
चक्रवृद्धि ब्याज (किस्त)

CLASS NOTES

BY ADITYA RANJAN SIR



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



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

$$\begin{array}{r} 10 \times 11 \\ 100 \\ \hline 210 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 11 \times 11 \\ 121 \\ \hline 242 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22 \\ 4620 \times 121 \\ \hline 210 \\ \hline = 2662 \end{array}$$

1. A sum of Rs. 4,620 is to be paid back in 2 equal annual installments. How much is each installment (in Rs.) if the interest is compounded annually at 10% per annum?

रु. 4,620 की राशि 2 बराबर वार्षिक किश्तों में वापस भुगतान की जाती है। यदि ब्याज दर वार्षिक दर से चक्रवृद्धि होने वाली 10% वार्षिक है तो प्रत्येक किश्त (रु. में) कितनी होगी?

SSC CGL 13/04/2022(Shift-02)

- (a) 2,662
(c) 2,552

- (b) 2,420
(d) 2,750

$$P=1500 \quad r=40\%=\frac{2}{5}$$

$$\begin{array}{r} 5 \times 4 \\ 25 \\ \hline 60 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \times 7 \\ \textcircled{49} \\ \hline 98 \end{array} I$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ \cancel{1500} \times 49 \\ \cancel{60} \\ \hline = 1225 \end{array}$$

2. Rajnish borrowed Rs. 1,500 from a bank and repaid the entire amount with interest in two equal annual instalments, the first instalment being paid a year after Rajnish borrowed from the bank. If the rate of interest was 40% per annum, compounded annually, then what was the value (in Rs.) of each instalment paid by Rajnish?

रजनीश ने एक बैंक से 1,500 रुपये की राशि उधार ली और दो समान वार्षिक किश्तों में ब्याज सहित पूरी राशि चुका दी, जहां रजनीश ने बैंक से उधार लेने के एक वर्ष बाद पहली किश्त का भुगतान किया। यदि ब्याज की दर 40% वार्षिक थी और ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता था, तो रजनीश द्वारा भुगतान की गई प्रत्येक किश्त का मूल्य (रुपये में) ज्ञात करें।

SSC CGL TIER- II 07/03/2023

(a) 1125

✓ (c) 1225

(b) 1470

(d) 1350

$$P = 3025 \quad r = 10\% = \frac{1}{10}$$

$$\begin{array}{r} 10 \times 11 \quad 11 \times 11 \\ 100 \quad 121 \\ \hline 210 \quad 242 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Ans} = \frac{25}{3025 \times 210} \\ \hline 121 \\ = 5250 \end{array}$$

3.

A man borrowed some money and returned it in two equal installments of Rs.3,025 each. If the rate of interest is 10% per annum, compound annually, find the sum borrowed.

एक व्यक्ति ने कुछ पैसे उधार लिए और उसे 3,025 रुपये की दो समान किश्तों में वापस कर दिया। यदि ब्याज की दर 10% प्रति वर्ष है, वार्षिक चक्रवृद्धि, तो उधार ली गई राशि ज्ञात कीजिए।

SSC CHSL 02/06/2022 (Shift- 2)

(a) Rs.5,575

(b) Rs.6,250

(c) Rs.6,525

(d) ☒ Rs.5,250

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

$$\begin{array}{r} 10 \times 11 \quad 11 \times 11 \\ 100 \quad 121 \\ \hline 210 \quad 242 \\ \quad \quad \quad 32 \\ \quad \quad \quad 57 \\ \text{ans} = \frac{6897 \times 32}{121} \\ \quad \quad \quad = \underline{1824} \end{array}$$

4. Loan is to be repaid in two equal yearly instalments. If the rate of interest is 10% per annum, compounded annually, and each installment is Rs. 6,897, then find the total interest charged.

एक ऋण को दो समान वार्षिक किस्तों में चुकाया जाना है। यदि ब्याज की दर 10% वार्षिक है, जो वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होती है और प्रत्येक किस्त रु. 6,897 की है, तो लिया जाने वाला कुल ब्याज ज्ञात कीजिए।

SSC CHSL 27/05/2022 (Shift- 1)

- (a) Rs. 1,644
(c) Rs. 1,914

- (b) ✓ Rs. 1,824
(d) Rs. 1,734

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

$$\begin{array}{r}
 10 \times 11 \quad 11 \times 11 \\
 100 \quad 121 \\
 \hline
 210 \quad 242 \\
 \quad \quad 32 \\
 \quad \quad 54 \\
 \text{Ans} = \cancel{6534} \times 32 \\
 \quad \quad \quad 121 \\
 \quad \quad \quad = 1728
 \end{array}$$

5. A loan is to be returned in two equal yearly installments. If the rate of interest is 10% p.a., compounded annually and each installment is Rs 6534, then the total interest charged (in Rs) is:

किसी ऋण को दो समान वार्षिक किश्तों में वापस करना है। यदि ब्याज दर प्रति वर्ष 10% है, जिसकी गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर होती है, और प्रत्येक किश्त 6534 रुपये है लगाया गया कुल ब्याज (रु में) ज्ञात करें।

SSC CGL 20/08/2021 (Shift 03)

- (a) 1728
(c) 1642

- (b) 1867
(d) 1579

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

$\begin{array}{r} 10 \times 11 \\ 100 \\ \hline 210 \end{array}$	$\begin{array}{r} 11 \times 11 \\ 121 \\ \hline 242 \end{array}$
--	--

$$\text{ans} = \frac{1089 \times 210}{121} = 1890$$

6. A man borrowed money and paid back in two equal annual installments of Rs 1,089 ^{each} at 10% compound interest compounded annually for 2 years. What was the sum (in Rs) borrowed?

कोई आदमी, 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर 2 वर्ष के लिए पैसा उधार लेता है और रुपये 1089 की दो बराबर वार्षिक किश्तों में वापस भुगतान करता है। यदि ब्याज की गणना वार्षिक रूप में होती है तो उधार ली गई राशि (रुपये में) ज्ञात करें।

SSC MTS 18/10/2021 (Shift- 02)

- ✓ (a) 1890

(c) 1800

(b) 2178

(d) 2090

$$r = 4\% = \frac{1}{25}$$

$$\begin{array}{r} 650 \leftarrow 25 \times 26 \quad 26 \times 26 \\ 625 \quad 625 \quad 676 \\ \hline \textcircled{1275} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Ans} = \frac{980 \times 1275}{100} \\ \quad \quad \quad \frac{124500}{100} \\ \quad \quad \quad = 1245 \end{array}$$

7. A sum of money was borrowed and paid back in two equal annual installments of Rs. 980 ^{each} allowing 4% compound interest. The sum (in Rs, to the nearest tens) borrowed was:

एक राशि उधार ली गई और Rs.980 की दो समान वार्षिक किश्तों में वापस भुगतान की गई, जिसमें 4% चक्रवृद्धि ब्याज लिया गया। उधार ली गई (Rs. में, निकटतम दहाई में) कितनी थी?

SSC CGL 11/04/2022 (Shift-03)

- (a) 1850
(c) 1760

- (b) 1960
(d) 2050

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

$$\begin{array}{r} 20 \times 21 \quad 21 \times 21 \\ 400 \quad 441 \\ \hline \textcircled{820} \quad 882 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ans} = \frac{35280 \times 820}{441} \\ = 65600 \end{array}$$

8. A sum of Rs. x was borrowed and paid back in two equal yearly installments, each of Rs. **35,280**. If the rate of interest was **5%**, compounded annually, then the value of x is:

रु. x की एक राशि उधार ली गई और इसका भुगतान दो बराबर वार्षिक किस्तों में किया गया जिसमें प्रत्येक किस्त रु. 35,280 की थी। यदि वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर 5% है, तो x का मान ज्ञात करें।

SSC CGL 07/06/2019 (Shift-03)

- (a) 64,400
- (c) 64,800

- (b) 65,600
- (d) 65,400

$$12\frac{1}{2}\% = \frac{1}{8}$$

$$\begin{array}{r} 8 \times 9 \quad 9 \times 9 \\ 64 \quad 81 \\ \hline 136 \quad 162 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50 \\ \cancel{6800} \times 81 \\ \cancel{136} \\ \hline = 4050 \end{array}$$

9. Neeraj took Rs. 6800 as a loan which along with interest is to be repaid in two equal annual installments. If the rate of interest is

$12\frac{1}{2}\%$ compounded annually, then the value of each installment is :

नीरज ने 6800 रु. उधार के रूप में लिए जिनका ब्याज सहित, दो समान वार्षिक किस्तों में भुगतान किया जाना है यदि वार्षिक

रूप से संयोजित ब्याज की दर $12\frac{1}{2}\%$ है, तो प्रत्येक किस्त

की राशि है ?

(a) Rs. 8100

(b) Rs. 4150

(c) Rs. 4050

(d) Rs. 4000

$$7\frac{1}{2}\% = \frac{15}{2}\% = \frac{15}{200} = \frac{3}{40}$$

$$\begin{array}{r} 40 \times 43 \quad 43 \times 43 \\ 1600 \quad 1849 \\ \hline 3320 \quad 3698 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 378 \\ 3 \\ \hline \text{Ans} = \frac{5547 \times 378}{1849} \\ = 1134 \end{array}$$

10. Surekha borrowed a sum of money and returned it in two equal annual intallments of Rs. 5547 each. If the rate of interest was

$7\frac{1}{2}\%$ p.a. compounded yearly, the the total interest paid by her was:

सुरेखा ने कुछ राशि उधार ली और इसे प्रत्येक वर्ष रु. 5547 की दो बराबर वार्षिक किस्तों में लौटा दिया। यदि ब्याज की दर वार्षिक रूप से संयोजन पर $7\frac{1}{2}\%$ प्रति वर्ष थी, तो उसके द्वारा दिया गया कुल ब्याज था:

SSC CGL MAINS 15/11/2020

- (a) Rs. 1,144
(c) Rs. 1,096

- (b) Rs. 1,134
(d) Rs. 1,126

11. A sum of Rs 5,19,500 was borrowed at $7\frac{4}{5}\%$ per annum compound interest and paid back in 2 years in two equal annual instalments. What is the installment?

$$r = \frac{39}{5}\% = \frac{39}{500}$$

$$\frac{519500 \leftarrow 539 \times 500}{250000} \quad \frac{539 \times 539}{(500)^2} \quad \frac{539 \times 539}{(539)^2}$$

$$\frac{519500}{250000} = \frac{539 \times 539}{(539)^2}$$

$$519500 = 539 \times 500$$

5,19,500 रुपये की राशि $7\frac{4}{5}\%$ प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार ली गई और 2 वर्षों में दो समान वार्षिक किश्तों में वापस भुगतान की गई। किस्त क्या है?

DP CONSTABLE 21/11/2023 (Shift- 01)

- (a) Rs 2,90,521 (b) Rs 2,70,521
(c) Rs 2,80,521 (d) Rs 3,00,521

$$\frac{519500 \times (539)^2}{519500} = 290521$$

$$\begin{array}{r} 539 \\ \times 539 \\ \hline 290521 \end{array}$$

$$R = 4\% = \frac{1}{25}$$

$$\begin{array}{r} 650 \leftarrow 25 \times 26 \quad 26 \times 26 \\ \underline{625} \quad \underline{625} \quad 676 \\ 1275 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8925 \times 676 \\ \underline{1275} \\ = 4732 \end{array}$$

12. A loan of Rs. **8,925** is to be paid back in two equal half-yearly installments. How much is each instalment if the interest is compounded half-yearly at 8% per annum?

रु. 8,925 का ऋण दो समान अर्धवार्षिक किस्तों में चुकाया जाना है। यदि ब्याज अर्धवार्षिक रूप से 8% प्रति वर्ष की दर से संयोजित किया जाता है, तो प्रत्येक किस्त कितनी होगी?

SSC CHSL 24/05/2022 (Shift- 1)

(a) Rs. 4,372

(c) Rs. 4,654

✓ (b) Rs. 4,732

(d) Rs. 4,564

$$R = 4\% = \frac{1}{25}$$

25

26

12. A loan of Rs. **8,925** is to be paid back in two equal half-yearly installments. How much is each instalment if the interest is compounded half-yearly at 8% per annum?

रु. 8,925 का ऋण दो समान अर्धवार्षिक किस्तों में चुकाया जाना है। यदि ब्याज अर्धवार्षिक रूप से 8% प्रति वर्ष की दर से संयोजित किया जाता है, तो प्रत्येक किस्त कितनी होगी?

SSC CHSL 24/05/2022 (Shift- 1)

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| (a) Rs. 4,372 | (b) Rs. 4,732 364 |
| (c) Rs. 4,654 358 | (d) Rs. 4,564 35 |

104

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

$$\begin{array}{r} 10 \times 11 \quad 11 \times 11 \\ 100 \quad 121 \\ \hline 210 \quad 242 \end{array}$$

$$\text{ans} = \frac{48 \times 528}{121 \times 100}$$

$$= \frac{48 \times 192}{10} = 921.6$$

13. A loan is to be returned in two equal yearly installments. If the rate of interest is 10% p.a. compounded annually and each installment is Rs 5,808, then 60% of the total interest (nearest to a Rs) charged in this scheme is:

एक ऋण दो समान वार्षिक किश्तों में वापस किया जाना है। यदि ब्याज दर 10% प्रति वर्ष है। सालाना चक्रवृद्धि और प्रत्येक किस्त 5,808 रुपये है, तो इस योजना में लिए जाने वाले कुल ब्याज का 60% (रुपये में निकटतम) ज्ञात करें।

SSC CGL MAINS 29/02/2022

- (a) 917
- (c) 913

- (b) 911
- (d) 922

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

$$\begin{array}{l} 180 \quad 5 \times 6^2 \quad 6 \times 6^2 \rightarrow 216 \\ 150 \quad (5)^2 \times 6 \quad (6)^2 \times 6 \rightarrow 216 \\ 125 \quad (5)^3 \quad (6)^3 \rightarrow 216 \end{array}$$

$$\boxed{455} \quad \boxed{648}$$

$$\begin{array}{r} 72 \\ \cancel{6552} \\ \underline{32760 \times 216} \\ \cancel{435} \\ \underline{91} \\ = 15552 \end{array}$$

43

14. A sum of Rs 32,760 was taken as a loan. This is to be paid in three equal annual instalments. If the rate of interest is 20% compounded annually, then the value of each instalment is:

32,760 रुपये की राशि ऋण के रूप में ली गई थी। इसका भुगतान तीन समान वार्षिक किस्तों में किया जाना है। यदि ब्याज की दर वार्षिक रूप से 20% चक्रवृद्धि है, तो प्रत्येक किस्त का मूल्य है:

DP CONSTABLE 20/11/2023 (Shift- 02)

- (a) Rs 10,000
- (b) Rs 11,000
- (c) Rs 16,552
- (d) ☒ Rs 15,552

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

5

⑥

14. A sum of Rs 32,760 was taken as a loan. This is to be paid in three equal annual instalments. If the rate of interest is 20% compounded annually, then the value of each instalment is:

32,760 रुपये की राशि ऋण के रूप में ली गई थी। इसका भुगतान तीन समान वार्षिक किस्तों में किया जाना है। यदि ब्याज की दर वार्षिक रूप से 20% चक्रवृद्धि है, तो प्रत्येक किस्त का मूल्य है:

DP CONSTABLE 20/11/2023 (Shift- 02)

~~(a)~~ Rs 10,000

~~(c)~~ Rs 16,552

~~(b)~~ Rs 11,000

☒ (d) Rs 15,552

$$25\% = \frac{1}{4}$$

4×25	5×25
16×5	25×5
64	125
<hr/>	<hr/>
244	375
<hr/>	<hr/>

$$\begin{array}{r} 9 \\ \cancel{2196} \times 125 \\ \cancel{244} \\ = \underline{1125} \end{array}$$

15. A man borrows Rs. 2,196 and agrees to return it with compound interest at the rate of 25% in three equal annual instalments at the end of the first, second and the third year. The amount of instalment (Rs in) is:

एक आदमी 2,196 रुपये उधार लेता है और इसे पहले, दूसरे और तीसरे वर्ष के अंत में तीन समान वार्षिक किस्तों में 25% की दर से चक्रवृद्धि ब्याज के साथ वापस करने के लिए सहमत होता है। किस्त की राशि (रु. में) है:

DP CONSTABLE 16/11/2023 (Shift- 02)

- (a) 984
(c) 1,072

- ☒ (b) 1,125
(d) 732

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

$$\begin{array}{r} 1210 \leftarrow 10 \times 121 \\ 1100 \leftarrow 100 \times 11 \\ 1000 \\ \hline 3310 \end{array}$$

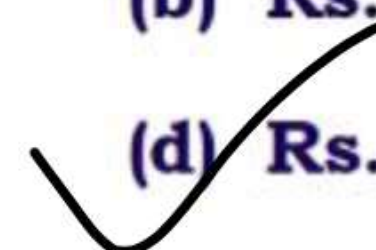
$$\begin{array}{r} 3 \\ \cancel{3993} \times 3310 \\ \cancel{1331} \\ \hline = 9930 \end{array}$$

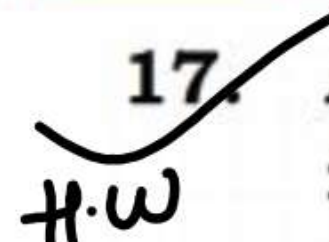
16. An item is bought on a condition that three equal instalments of Rs. 3,993 are to be paid at a rate of 10% compound interest, compounded annually. The cost of the item is:

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

SSC Phase XI 27/06/2023 (Shift-01)

- (a) Rs. 10,000 (b) Rs. 9,050
(c) Rs. 9,590 (d) Rs. 9,930



17.  A sum is to be paid back in 3 equal annual installments. The interest is compounded annually at 30% per annum. If each installment be Rs. 21970 then what is the sum ?

किसी राशि को तीन बराबर किस्तों में अदा करना है। यदि ब्याज सालाना संयोजित होता है तथा ब्याज की दर 30% प्रतिवर्ष है। यदि प्रत्येक किस्त 21970 है तो राशि ज्ञात करें।

(a) Rs. 39800

(b) Rs. 39900

(c) Rs. 39950

(d) Rs. 39990

M-1 Basic

18.

$$\left(P \times \frac{11}{10} - 4000\right) \times \frac{11}{10} - 7700 = 0$$

$$\left(\frac{11P}{10} - 4000\right) \times \frac{11}{10} = \cancel{7700}^{700}$$

$$\Rightarrow \frac{11P}{10} - 4000 = 7000$$

$$\Rightarrow \frac{11P}{10} = \cancel{11000}^{10000}$$

$$P = 10000$$

A man borrowed a certain sum and agrees to repay it by paying Rs. 4000 at the end of first year and Rs. 7700 at the end of second year. If the rate of compound interest compounded annually is 10% per annum, then find the sum (in Rs.) $= \frac{1}{10}$

किसी व्यक्ति ने एक निश्चित राशि उधार ली और पहले वर्ष के अंत में 4000 रुपये और दूसरे वर्ष के अंत में 7700 रुपये का भुगतान करके इसे चुकाने के लिए सहमत हो गया। यदि वार्षिक रूप से संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज की दर 10% प्रति वर्ष है, तो राशि (रुपये में) ज्ञात कीजिए

SSC CGL 17/08/2021 (Shift 03)

(a) 11500

(b) 11000

(c) 9000

✓ (d) 10000

m-2 option

$$\begin{array}{r} 10000 \times \frac{11}{10} = 11000 \\ - 4000 \\ \hline 7000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7000 \times \frac{11}{10} = 7700 \\ - 7700 \\ \hline 0 \end{array}$$

18.

A man borrowed a certain sum and agrees to repay it by paying Rs. 4000 at the end of first year and Rs. 7700 at the end of second year. If the rate of compound interest compounded annually is 10% per annum, then find the sum (in Rs.) $= \frac{1}{10}$

किसी व्यक्ति ने एक निश्चित राशि उधार ली और पहले वर्ष के अंत में 4000 रुपये और दूसरे वर्ष के अंत में 7700 रुपये का भुगतान करके इसे चुकाने के लिए सहमत हो गया। यदि वार्षिक रूप से संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज की दर 10% प्रति वर्ष है, तो राशि (रुपये में) ज्ञात कीजिए

SSC CGL 17/08/2021 (Shift 03)

(a) 11500

(c) 9000

(b) 11000

✓ (d) 10000

①

$$\cancel{12000} \times \frac{11}{\cancel{10}} = 13200$$
$$\begin{array}{r} 13200 \\ - 4800 \\ \hline 8400 \end{array}$$

$$\cancel{8400} \times \frac{11}{\cancel{10}} = \boxed{9240}$$
$$\begin{array}{r} 9240 \\ - 9240 \\ \hline 0 \end{array}$$

19. Atul borrowed a sum of Rs12000 and agreed to repay it by paying Rs 4800 at the end of first year and Rs 9240 at the end of second year. What is the rate of compound interest compounded annually?

अतुल रुपये 12000 की राशि उधार लेता है और पहले वर्ष के अंत में रुपये 4800 ओर दूसरे वर्ष के अंत में 9240 रुपये का भुगतान करके इसे चुकाने के लिए तैयार होता है। वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर ज्ञात करें।

SSC CGL 24/08/2021 (Shift 02)

✓ (a) 10% = $\frac{1}{10}$
(c) 8.5%

(b) 12%
(d) 8%

20. A man borrowed Rs. 9000 at the rate of 10% p.a. compound interest. At the end of every year he return Rs. 3000. At the end of 3rd year how much money should he paid so that the whole sum be paid.

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

$$9000 \times \frac{11}{10} = 9900$$

$$\begin{array}{r} 9900 \\ - 3000 \\ \hline 6900 \end{array}$$

$$6900 \times \frac{11}{10} = 7590$$

$$\begin{array}{r} 7590 \\ - 3000 \\ \hline 4590 \end{array}$$

$$4590 \times \frac{11}{10} = 5049$$

$$\begin{array}{r} 5049 \\ - 5049 \\ \hline 0 \end{array}$$

एक आदमी 9000 रु. 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर उधार लिया। प्रत्येक वर्ष के अन्त में वह 3000 रु. वापस कर देता है। तीसरे वर्ष के अन्त में उसे और कितने रुपये भुगतान करना चाहिए जिससे कि संपूर्ण राशि का भुगतान हो जाए ?

- (a) 5049
(c) 5070

- (b) 5050
(d) 5060

$$\begin{aligned}
 & \frac{160}{4000} \times \frac{24}{25} = \frac{4320}{2320} \\
 & \frac{464}{2320} \times \frac{24}{25} = \frac{12528}{5} \\
 & = 2505.6 \\
 & - 2000 \\
 & \hline
 & 505.6 \\
 & 505.6 \times \frac{24}{25} = \frac{13651.2}{25} \\
 & = 546.05
 \end{aligned}$$

21. A person takes a loan of Rs 4,000 for 3 years at 8% per annum compound interest. He repaid Rs 2,000 in each of the first and second years. The amount he should pay at the end of the third year to clear all his debt is:

एक व्यक्ति 3 साल के लिए 4,000 रुपये का ऋण 8% प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज पर लेता है। उन्होंने पहले और दूसरे वर्ष में से प्रत्येक में 2,000 रुपये चुकाए। अपने सभी ऋण को साफ करने के लिए उसे तीसरे वर्ष के अंत में भुगतान करना चाहिए:

DP CONSTABLE 02/12/2023 (Shift- 02)

- (a) Rs 567.12
- (b) Rs 525.34
- (c) Rs 500.20
- (d) ~~Rs 546.05~~

m-1

$$\left(P \times \frac{21}{20} - 4200\right) \times \frac{21}{20} - 4410 = 0$$

22.

A man borrowed a sum of money and agreed to pay off by paying Rs 4,200 at the end of the first year and Rs 4,410 at the end of the second year. If the rate of compound interest was 5% per annum, Find sum borrowed.

1
20

एक आदमी ने कुछ धनराशि उधार ली और पहले वर्ष के अंत में 4,200 रुपये और दूसरे वर्ष के अंत में 4,410 रुपये का भुगतान करके भुगतान करने पर सहमत हुआ। यदि चक्रवृद्धि ब्याज की दर 5% प्रति वर्ष थी, तो उधार ली गई राशि ज्ञात करें।

DP CONSTABLE 14/11/2023 (Shift- 01)

(a) 7,500

✓ (b) 8,000

(c) 8,500

(d) 7,000

m-2 By option

$$\frac{400}{8000} \times \frac{21}{20} = \frac{8400}{4200}$$

$$\frac{210}{4200} \times \frac{21}{20} = \frac{4410}{\infty}$$

22. A man borrowed a sum of money and agreed to pay off by paying Rs 4,200 at the end of the first year and Rs 4,410 at the end of the second year. If the rate of compound interest was 5% per annum, Find sum borrowed.

$\frac{1}{20}$

एक आदमी ने कुछ धनराशि उधार ली और पहले वर्ष के अंत में 4,200 रुपये और दूसरे वर्ष के अंत में 4,410 रुपये का भुगतान करके भुगतान करने पर सहमत हुआ। यदि चक्रवृद्धि ब्याज की दर 5% प्रति वर्ष थी, तो उधार ली गई राशि ज्ञात करें।

DP CONSTABLE 14/11/2023 (Shift- 01)

(a) 7,500

(c) 8,500

✓ (b) 8,000

(d) 7,000

$$\begin{array}{r} 50000 \times \frac{11}{10} = 55000 \\ -15000 \\ \hline 40000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40000 \times \frac{11}{10} = 44000 \\ -15000 \\ \hline 29000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29000 \times \frac{11}{10} = 31900 \\ -15000 \\ \hline \boxed{16900} \end{array}$$

23. A man borrowed ₹ 50,000 from a bank at ^{10%}10% per annum, compounded annually. At the end of every year, he pays ₹ 15,000 as part payment of the loan and interest. How much does he still owe to the bank after three such installments?

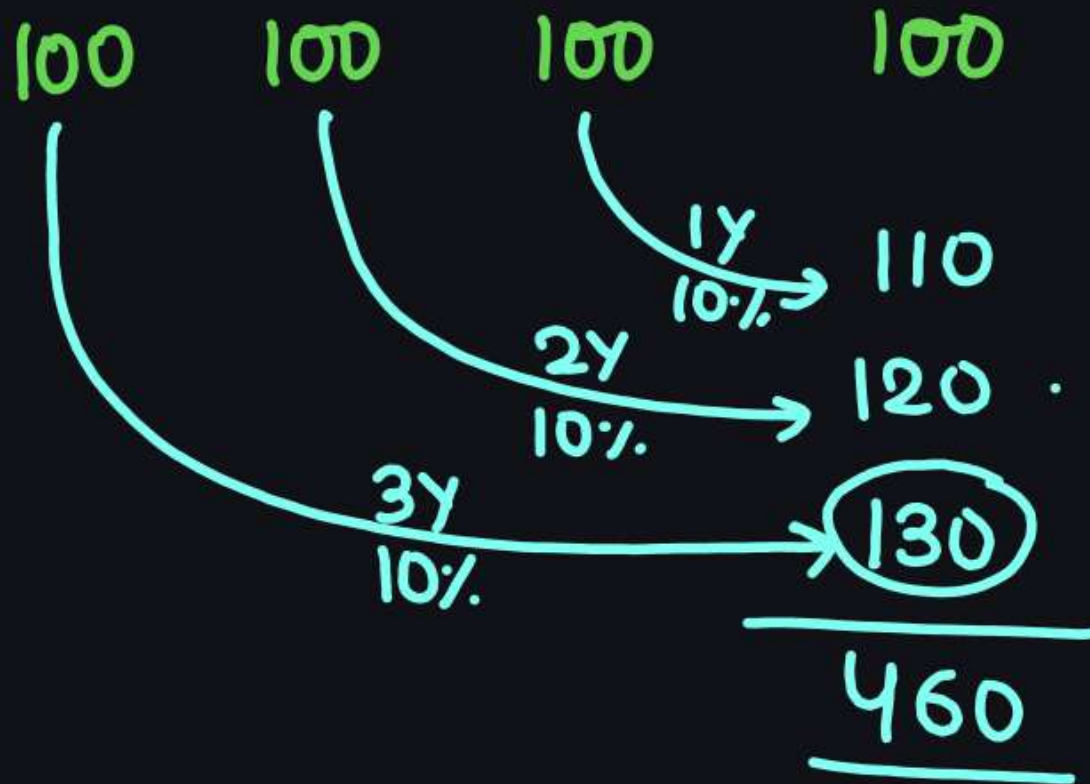
एक व्यक्ति ने बैंक से 10% प्रति वर्ष की दर से रु. 50,000 ऋण लिया, जिसका ब्याज वार्षिक रूप में चक्रवृद्धि होता है। प्रत्येक वर्ष के अंत में, वह ऋण और ब्याज के आंशिक भुगतान के रूप में रु. 15,000 का भुगतान करता है। ऐसी तीन किश्तों के बाद उसे बैंक को कितनी धनराशि का भुगतान करना बाकी है?

SSC CPO 10/11/2022 (Shift-01)

- ✓ (a) ₹ 16,900
(c) ₹ 15,200

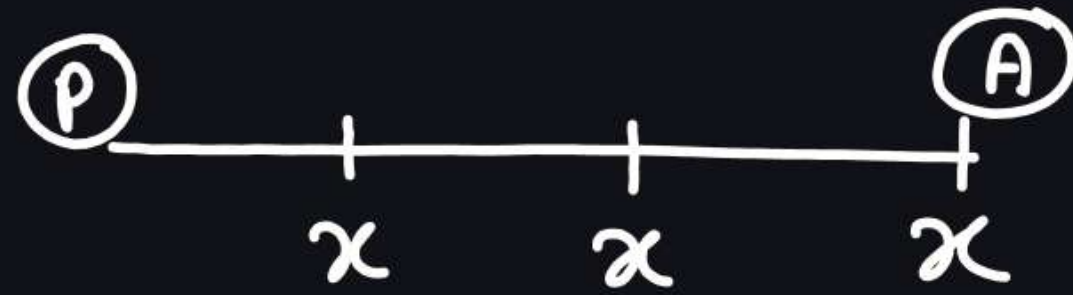
- (b) ₹ 15,800
(d) ₹ 16,200

Simple Interest Installment



$$\frac{460}{4} = 115$$

Compound Interest Installment



$$\text{Principal} = \frac{x}{\left(1 + \frac{r}{100}\right)^1} + \frac{x}{\left(1 + \frac{r}{100}\right)^2} + \frac{x}{\left(1 + \frac{r}{100}\right)^3}$$

Price = 39300
 Down payment = 7450
 Remaining = 31850 ✓



$$31850 = \frac{x}{\left(1 + \frac{20}{100}\right)^1} + \frac{x}{\left(1 + \frac{20}{100}\right)^2} + \frac{x}{\left(1 + \frac{20}{100}\right)^3}$$

$$31850 = \frac{x}{\frac{6}{5}} + \frac{x}{\left(\frac{6}{5}\right)^2} + \frac{x}{\left(\frac{6}{5}\right)^3}$$

$$\Rightarrow 31850 = x \left[\frac{5}{6} + \frac{25}{36} + \frac{125}{216} \right]$$

$$\Rightarrow 31850 = x \left(\frac{180 + 150 + 125}{216} \right)$$

24. A mobile phone is available for Rs 39,300 cash payment, or for Rs 7,450 cash down payment and three equal yearly instalments. If the shopkeeper charges interest at the rate of 20% per annum, compounded annually, what is the amount of instalment (in Rs)?

एक मोबाइल फोन 39,300 रुपये नकद भुगतान पर या 7,450 रुपये नकद अग्रिम भुगतान और तीन समान वार्षिक किस्तों पर उपलब्ध है। यदि दुकानदार 20% प्रति वर्ष की दर से ब्याज लेता है, जो वार्षिक रूप से संयोजित होता है, तो किस्त की राशि (रुपये में) क्या है?

DP CONSTABLE 22/11/2023 (Shift- 02)

(a) 16240

(b) 14060

(c) 15000

(d) 15120

$$\Rightarrow \cancel{31850} = x \times \frac{\cancel{485}}{216}$$

$$\Rightarrow \textcircled{15120 = x}$$

Price = 39300
 Down payment = 7450
 Remaining = 31850 ✓



180	5 × 36	6 × 36
150	25 × 6	36 × 6
125	125	216
455		

$$\begin{array}{r}
 70 \\
 \hline
 31850 \times 216 \\
 \hline
 455 \\
 \hline
 = 15120
 \end{array}$$

24. A mobile phone is available for Rs 39,300 cash payment, or for Rs 7,450 cash down payment and three equal yearly instalments. If the shopkeeper charges interest at the rate of 20% per annum, compounded annually, what is the amount of instalment (in Rs)?

एक मोबाइल फोन 39,300 रुपये नकद भुगतान पर या 7,450 रुपये नकद अग्रिम भुगतान और तीन समान वार्षिक किस्तों पर उपलब्ध है। यदि दुकानदार 20% प्रति वर्ष की दर से ब्याज लेता है, जो वार्षिक रूप से संयोजित होता है, तो किस्त की राशि (रुपये में) क्या है?

DP CONSTABLE 22/11/2023 (Shift- 02)

- | | |
|-----------|-----------|
| (a) 16240 | (b) 14060 |
| (c) 15000 | (d) 15120 |

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

$$\begin{aligned} \text{M.P.} &= 4510 \\ \text{Down payment} &= 1200 \\ \hline \text{Remaining} &= \underline{3310} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 1210 \\ 1100 \\ 1000 \\ \hline 3310 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \times 121 \\ 100 \times 11 \\ 1000 \\ \hline 1331 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{3310} \times 1331 \\ \hline \cancel{3310} \end{array}$$

25. A music player is sold for Rs 4,510 cash, or Rs 1,200 cash down payment and the balance in three equal easy installments. If 10% is the rate of interest compounded annually, find the amount of instalment.

एक म्यूजिक प्लेयर 4,510 रुपये नकद या 1,200 रुपये नकद अग्रिम भुगतान और शेष तीन समान आसान किश्तों में बेचा जाता है। यदि ब्याज की दर वार्षिक रूप से संयोजित 10% है, तो किस्त की राशि ज्ञात कीजिए।

DP CONSTABLE 23/11/2023 (Shift- 01)

- (a) Rs 1,330
- (b) Rs 1,332
- (c) Rs 1,331
- (d) Rs 1,333

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