

INSTALLMENT (C.I.)

किस्त (चक्रवृद्धि ब्याज)

PRACTICE SHEET

WITH SOLUTIONS

BY ADITYA RANJAN

 Maths By Aditya Ranjan

 Rankers Gurukul

PDF की विशेषताएं
INDIA में पहली बार

- **UPDATED CONTENT**
- **TYPE WISE**
- **LEVEL WISE**
- **BILINGUAL**
- **ERROR FREE**

MATHS SPECIAL BATCH
में Enroll करने के लिए

 8506003399

9289079800

MATHS EXPERT

DOWNLOAD

RG VIKRAMJEET APP



Installment (C.I.) / किस्त (चक्रवृद्धि ब्याज)

(Practice Sheet With Solution)

Level-01

1. A loan has to be returned in two equal yearly installments each of Rs.882,00. If the rate of interest is 5% p.a., compounded annually, then the total interest paid is:

एक 882,00 रुपये के ऋण को दो बराबर वार्षिक किस्तों में वापस करना है। यदि ब्याज की दर 5% है, जो सालाना चक्रवृद्धि है, तो कुल कितने ब्याज का भुगतान किया जाता है:

- (a) Rs.11,840 (b) Rs.12,400
(c) Rs.12,560 (d) Rs.12,000

2. A sum of Rs.16550 is borrowed at 10% p.a. compound interest and paid back in 3 equal annual installments. What is the amount of each installment?

16550 रु की राशि 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर उधार ली जाती है और 3 समान वार्षिक किस्तों में वापस किया गया। प्रत्येक किस्त की राशि क्या है?

- (a) 6655 (b) 5324
(c) 6050 (d) 6864

3. Rs.5250 is to be paid in two equal installments at C.I. Find each installment if the rate of interest is 14.28% ?

5250 रुपये उधार लिए गए। इस मूलधन को दो बराबर बराबर किस्तों में चुकाना है। यदि दर 14.28% है तो दोनों किस्त बताओं ?

- (a) Rs.3020 (b) Rs.3320
(c) Rs.3230 (d) Rs.3200

4. A sum of Rs.45500 is to be paid back in 3 equal annual installment. How much is each installment if the interest is compounded annually at 20% per annum?

यदि 45500 रुपये की राशि को 3 बराबर वार्षिक किस्त में अदा करना है। प्रत्येक किस्त की राशि ज्ञात करें यदि ब्याज वार्षिक संयोजित होता है तथा ब्याज दर 20% प्रतिवर्ष है।

- (a) Rs.21600 (b) Rs.21700
(c) Rs.21800 (d) Rs.21900

5. A man purchases a motor bike for a certain price and promise to pay the price in two equal annual installments of Rs.13230 at the rate of 5% per annum compounded annually. Find the cost price of motor bike.

एक व्यक्ति एक मोटर-साइकिल एक निश्चित कीमत पर खरीदता है और मोटर-साइकिल के मूल्य को 13230 रुपये की दो समान वार्षिक किस्तों में, वार्षिक संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज की 5% दर पर भुगतान करने का वादा करता है। मोटर-साइकिल का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिये?

- (a) Rs.24600 (b) Rs.17640
(c) Rs.25200 (d) Rs.22050

6. 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 find the total interest charged in this scheme?

एक ऋण दो समान वार्षिक किस्तों में वापस किया जाना है। यदि ब्याज की दर 10% प्रतिवर्ष, वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि है, और प्रत्येक किस्त 5,808 रुपये है, तो इस योजना में लगाए गए कुल ब्याज का पता लगाएं?

- (a) Rs.1,536 (b) Rs.1,632
(c) Rs.1,602 (d) Rs.1,563

7. A man borrows a certain money from a bank and promise to pay the amount in two equal annual installments at the rate of 12.5% per annum compounded annually. If the total interest paid by him was Rs.7020. Find the total principal

एक व्यक्ति एक बैंक से एक निश्चित धनराशि उधार लेता है और दो समान किस्तों में, वार्षिक संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज की 12.5% दर पर भुगतान करने का वादा करता है। यदि उसके द्वारा कुल 7020 रुपये का ब्याज भुगतान किया गया, तो कुल उधार ली गई राशि ज्ञात कीजिए?

- (a) 36270 (b) 36720
(c) 35260 (d) 45265

8. A sum of money is paid back in three annual installments of Rs.43,940 each, allowing $8\frac{1}{3}\%$ compound interest compounded annually. The sum borrowed was:-

कोई धनराशि 43940 रुपये की 3 वार्षिक किस्तों में $8\frac{1}{3}\%$ वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर चुकायी जानी है। उधार ली गई राशि कितनी थी?

- (a) Rs.112,560 (b) Rs.140,700
(c) Rs.98,490 (d) Rs.105525

9. A sum of Rs.60200 was taken as a loan. This is to be paid in two equal installments. If the rate of interest is 15% per annum, compounded annually, then the value of each installment is

कर्ज के रूप में 60200 रुपये लिए गए। यह दो समान किस्तों में भुगतान किया जाना है। यदि ब्याज की दर सालाना 15% है, तो प्रत्येक किस्त का मूल्य है:-

- (a) Rs.37030 (b) Rs.43000
(c) Rs.36800 (d) None of the above

Level-02

10. A loan of Rs.2550 is to be paid back in two equal half-yearly installment. How much is each installment if the interest is compounded half-yearly at 8% p.a.?

2550 रुपये का ऋण दो समान अर्ध-वार्षिक किस्तों में वापस किया जाना है। यदि ब्याज अर्धवार्षिक रूप से 8% प्रति वर्ष की दर से संयोजित किया जाए तो प्रत्येक किस्त कितनी होगी?

- (a) 1352 (b) 1400
(c) 1300 (d) 1345

11. Kusum borrowed money and returned it in 3 equal quarterly installments of Rs.4630.50 each. If the rate of interest was 20% p.a. compounded quarterly find the total interest charged.

कुसुम ने पैसा उधार लिया और उसे 4630.50 रुपये की तीन समान त्रैमासिक किस्तों में वापस कर दिया। यदि ब्याज दर 20% प्रति वर्ष थी तो कुल लिया गया ब्याज ज्ञात कीजिए।

- (a) 1281.5 (b) 4238.42
(c) 4540.40 (d) 4732.41

12. A sum of Rs.7500 is to be paid back in three equal annual installments. How much is each installment if the interest is compounded annually at 4% p.a.?

7500 रुपये की राशि का भुगतान तीन समान वार्षिक किस्तों में किया जाना है। यदि ब्याज 4% प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि हो तो प्रत्येक किस्त कितनी होगी?

- (a) Rs.1000.05 (b) Rs.981.65
(c) Rs.163.58 (d) Rs.2701.61

13. A man purchase a scooter with cash payment of Rs.24,000 and rest amount to be paid in two equal installments of Rs.10143 at 5% C.I. Find the price of the scooter.

एक आदमी ने 2,4,000 रुपये के नकद भुगतान के साथ स्कूटर खरीदा और शेष राशि का भुगतान 5% C.I. पर 10143 रुपये की दो समान किस्तों में किया। स्कूटर की कीमत ज्ञात कीजिए।

- (a) Rs.43860 (b) Rs.42860
(c) Rs.42620 (d) Rs.43620

14. A man borrows Rs.34720 from a bank at $12\frac{1}{2}\%$ compound interest. How much he has to pay annually at the end of each year, to settle his loan in three years?

एक व्यक्ति बैंक से 34720 रुपये $12\frac{1}{2}\%$ चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार लेता है। इसे 3 वार्षिक किस्तों में चुकाना होगा। प्रत्येक किस्त का मूल्य ज्ञात कीजिए?

- (a) Rs.14580 (b) Rs.15680
(c) Rs.14680 (d) Rs.16580

Level-03

15. A mobile phone is available for Rs.79,860 by cash payment or by paying cash of Rs.60,000 as down payment and the remaining amount in three equal annual installments. If the shopkeeper charges interest at the rate of 10% per annum compounded annually, then the amount of each installment (in) will be:

एक मोबाइल फोन 79,860 रुपये के नकद भुगतान पर या डाउन पेमेंट के रूप में 60,000 रुपये का नकद भुगतान करने और शेष धन राशि को तीन समान वार्षिक किस्तों में भुगतान करने पर उपलब्ध है। यदि दुकानदार 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से ब्याज लेता है, जो वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है, तो प्रत्येक किस्त की राशि (में) कितनी होगी?

- (a) Rs.7,986 (b) Rs.6,789
(c) Rs.65689 (d) Rs.6,000

16. A man borrow Rs.10,000 at 5% per annum compound interest. He repays 35% of the sum borrowed at the end of the first year and 42% of the sum borrowed at the end of the second year. How much must be pay at the end of the third year in order to clear the debt?

एक आदमी 10,000 रुपये उधार लेता है। 5% प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज पर। वह पहले वर्ष के अंत में उधार ली गई राशि का 35% और दूसरे वर्ष के अंत में उधार ली गई राशि का 42% चुकाता है। ऋण चुकाने के लिए तीसरे वर्ष के अंत में कितना भुगतान करना होगा?

- (a) Rs.3,398.50 (b) Rs.3,371.50
(c) Rs.3,333.50 (d) Rs.3,307.50

17. A computer is available for Rs.76800 cash or Rs.23840 down payment and three equal half yearly - installments. If the interest charged is 20% per annum, compounded semi- annually, then the interest charged in the installment scheme is?

एक कंप्यूटर 76800 रुपये नकद वेतन और 23840 रुपये नकद डाउन पेमेंट और तीन समान अर्धवार्षिक किस्तों में उपलब्ध है। यदि ब्याज 20% प्रति वर्ष है, अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित है, तो किस्त योजना में ब्याज कितना है?

- (a) Rs.10848 (b) Rs.10878
(c) Rs.10928 (d) Rs.10698

18. A man buys a scooter on making a cash down of Rs.16224 and promises to pay two more yearly installments of equivalent amount in next two years. If 6224 the rate of interest is 4% per annum compounded yearly, the cash value of scooter is

एक आदमी 16224 रु का अग्रिम भुगतान करके एक स्कूटर खरीदता है और अगले 2 वर्षों में समान धनराशि की दो अन्य वार्षिक किस्तों को देने का वादा करता है यदि चक्रवृद्धि ब्याज की दर 4% वार्षिक है, स्कूटर का नगद भुगतान है-

- (a) 54624 (b) 46824
(c) 66824 (d) 47824

19. Rajesh purchased a Television which costs Rs.13240 on the terms that he is required to pay some cash down payment followed by Rs.2794 at the end of first year, Rs.6292 at the end of second year and Rs.1331 at the end of third year. Interest is charged at the rate of 10% per annum. Calculate the cash down payment.

राजेश ने एक टेलीविजन खरीदा, जिसकी कीमत 13240 रुपये है, जिसके लिए उन्हें पहले साल के अंत में 2794 रुपये, दूसरे साल के अंत में 6292 रुपये और तीसरे साल के अंत में 1331 रुपये का भुगतान करना होगा। 10% प्रति वर्ष की दर से ब्याज लिया जाता है। नकद अग्रिम भुगतान की गणना करें।

- (a) Rs.3000 (b) Rs.4500
(c) Rs.4000 (d) Rs.2823

20. A person took a loan of Rs.6000 for 3 years, at 5% per annum compound interest. He repaid Rs.2100 in each of the first 2 years. The amount he should pay at the end of 3rd to clear all his debts is:

एक व्यक्ति ने 3 साल के लिए 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर 6000 रुपये ऋण पर लिया, उन्होंने पहले 2 वर्षों में प्रत्येक तिमाही में 2100 रुपये चुकाए। उसे अपने सभी ऋण को चुकाने के लिए 3 वर्ष के अंत में कितनी राशि चुकानी चाहिए?

- (a) Rs.2425.50 (b) Rs.2552.50
(c) Rs.2635.50 (d) Rs.2745.50

ANSWER KEY

1.(b)	2.(a)	3.(d)	4.(a)	5.(a)	6.(a)	7.(b)	8.(a)	9.(a)	10.(a)
11.(a)	12.(d)	13.(b)	14.(a)	15.(a)	16.(d)	17.(c)	18.(b)	19.(b)	20.(a)

SOLUTIONS

1. (b)

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

	Principal	:	Installment
1st year →	20 _{×21}	:	21 _{×21}
2nd year →	400	:	441
	820	:	882

$$\text{Interest} = 62$$

$$\text{Total interest} = \frac{88200}{441} \times 62$$

$$= \text{Rs.12400}$$

2. (a)

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

	Principal	:	Installment
1st year →	10 _{×11×11}	:	11 _{×11×11}
2nd year →	100 _{×11}	:	121 _{×11}
3rd year →	1000	:	1331
	3310	:	

$$\text{Value of each installment} = \frac{16550}{3310} \times 1331$$

$$= \text{Rs.6655}$$

3. (d)

$$\text{Rate} = 14.28\% = \frac{1}{7}\%$$

	Principal	:	Installment
1st year →	7 _{×8}	:	8 _{×8}
2nd year →	49	:	64
	105	:	

$$\text{Value of each installment}$$

$$= \frac{5250}{105} \times 64 = \text{Rs.3200}$$

4. (a)

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

	Principal	:	Installment
1st year →	5 _{×6×6}	:	6 _{×6×6}
2nd year →	25 _{×6}	:	36 _{×6}
3rd year →	125	:	216
	455	:	

$$\text{Value of each installment} = \frac{45500}{455} \times 216$$

$$= \text{Rs.21600}$$

5. (a)

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

	Principal	:	Installment
1st year →	20 _{×21}	:	21 _{×21}
2nd year →	400	:	441
	820	:	

$$\text{Cost price of motor Bike} = \frac{13230}{441} \times 820$$

$$= \text{Rs.24600}$$

6. (a)

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

	Principal	:	Installment
1st year →	10 _{×11}	:	11 _{×11}
2nd year →	100	:	121
	210	:	242

$$\text{Interest} = 32$$

$$\text{Total interest} = \frac{5808}{121} \times 32$$

$$= \text{Rs.1536}$$

7. (b)

$$\text{Rate} = 12.5\% = \frac{1}{8}\%$$

	Principal	:	Installment
1st year →	8 _{×9}	:	9 _{×9}
2nd year →	64	:	81
	136	:	162

$$\text{Interest} = 26$$

$$\text{Total Principal} = \frac{7020}{26} \times 136$$

$$= \text{Rs.36720}$$

8. (a)

$$\text{Rate} = 8\frac{1}{3}\% = \frac{1}{12}\%$$

	Principal	:	Installment
1st year →	12 _{×13×13}	:	13 _{×13×13}
2nd year →	144 _{×13}	:	169 _{×13}
3rd year →	1728	:	2197
	5628	:	

$$\text{Principal} = \frac{13940}{2197} \times 5628$$

$$= \text{Rs.}112560$$

9. (a)

$$\text{Rate} = 15\% = \frac{3}{20} +$$

	Principal	:	Installment
1st year →	20 _{×23}	:	23 _{×23}
2nd year →	400	:	529
	860	:	

$$\text{Value of each Installment} = \frac{60200}{860} \times 529$$

$$= \text{Rs.}37030$$

10. (a)

$$\text{Rate} = 4\% = \frac{1}{25} +$$

	Principal	:	Installment
1st year →	25 _{×26}	:	26 _{×26}
2nd year →	625	:	676
	1275	:	

$$\text{Value of each installment} = \frac{2550}{1275} \times 676$$

$$= \text{Rs.}1352$$

11. (a)

$$\text{Rate} = 5\% = \frac{1}{20} +$$

	Principal	:	Installment
1st year →	20 _{×21×21}	:	21 _{×21×21}
2nd year →	400 _{×21}	:	441 _{×21}
3rd year →	8000	:	9261
	25220	:	27783

$$\text{Interest} = 2563$$

Given, that 9261 unit = 4630.5
then,

$$2563 \text{ unit} = \frac{4630.50 \times 2563}{9261}$$

$$= \text{Rs.}1281.5$$

12. (d)

$$\text{Rate} = 4\% = \frac{1}{25} +$$

	Principal	:	Installment
1st year →	25 _{×26×26}	:	26 _{×26×26}
2nd year →	625 _{×26}	:	676 _{×26}
3rd year →	15625	:	17576
	48775	:	

$$\text{Value of each installment} = \frac{7500}{48775} \times 17576$$

$$= \text{Rs.}2702.61$$

13. (b)

$$\text{Rate} = 5\% = \frac{1}{20} +$$

	Principal	:	Installment
1st year →	20 _{×21}	:	21 _{×21}
2nd year →	400	:	441
	820	:	882

$$\text{Principal} \frac{10143}{441} \times 820 = \text{Rs.}18860$$

$$\text{Price of the scooter} = 2400 + 18860$$

$$= \text{Rs.}42860$$

14. (a)

$$\text{Rate} = 12\frac{1}{2}\% = \frac{1}{8} +$$

	Principal	:	Installment
1st year →	8 _{×9×9}	:	9 _{×9×9}
2nd year →	64 _{×9}	:	81 _{×9}
3rd year →	512	:	729
	1736	:	

$$\text{Value of each installment} = \frac{34720}{1736} \times 729$$

$$= \text{Rs.}14580$$

15. (a)

$$\text{Amount to be paid in installment}$$

$$= (79860 - 60000) = \text{Rs.}19860$$

$$\text{Rate} = 10\% \rightarrow \frac{1}{10} +$$

	Principal	:	Installment
1st year →	10 _{×11×11}	:	11 _{×11×11}
2nd year →	100 _{×11}	:	121 _{×11}
3rd year →	1000	:	1331
	3310	:	

$$\text{Amount of each installment} = \frac{19860}{3310} \times 1331$$

$$= \text{Rs.}7986$$

16. (d)

Given that,

Principal = Rs.10000

$$= \left[\left(10000 \times \frac{21}{20} - 3500 \right) \frac{21}{20} - 4200 \right] \frac{21}{20}$$

$$= \left[(10500 - 3500) \frac{21}{20} - 4200 \right] \frac{21}{20}$$

$$\Rightarrow 3150 \times \frac{21}{20} = 3307.50$$

17. (c)

The remaining amount = (which is paid three equal installment) = (76800 - 23840)

= Rs. 52960

Principal : Installment

$$\text{1st year} \rightarrow 10_{\times 11 \times 11} : 11_{\times 11 \times 11}$$

$$\text{2nd year} \rightarrow 100_{\times 11} : 121_{\times 11}$$

$$\text{3rd year} \rightarrow \frac{1000}{3310} : \frac{1331}{3993}$$

Interest = 683

$$\text{Interest} = \frac{52960}{3310} \times 683$$

= Rs.10928

18. (b)

$$\text{Rate} = 4\% = \frac{1}{25} +$$

Principal : Installment

$$\text{1st year} \rightarrow 25_{\times 26} : 26_{\times 26}$$

$$\text{2nd year} \rightarrow \frac{625}{1275} : \frac{676}{676}$$

Let Principal of the first and second installment to P_1 and P_2 respectively

$$P_1 = \frac{16224}{26} \times 25 = \text{Rs.15600}$$

$$P_2 = \frac{16224}{676} \times 625 = \text{Rs.15000}$$

Cash value of scooter

$$= (16224 + 15600 + 15000) = \text{Rs.46824}$$

19. (b)

Let the cash down payment be Rs.x

Cost price of television is Rs.13240

$$13240 = x + \left(\frac{2794}{1.1} \right) + \left(\frac{6292}{1.1^2} \right) + \left(\frac{1331}{1.1^3} \right)$$

At the 2794 is paid after one year hence $t = 1$ and as 6292 is paid after 2 years hence $t = 2$ and so on

$$\therefore 13240 = x + 2540 + 5200 + 1000$$

$$x = \text{Rs.4500}$$

20. (a)

Given that,

Principal = Rs.6000

ATQ,

$$\left[\left(6000 \times \frac{21}{20} - 2100 \right) \frac{21}{20} - 2100 \right] \frac{21}{20}$$

$$\left[(6300 - 2100) \frac{21}{20} - 2100 \right] \frac{21}{20}$$

$$\left[4200 \times \frac{21}{20} - 2100 \right] \frac{21}{20}$$

$$\left(2310 \times \frac{21}{20} \right) = \text{Rs.2425.50}$$