RPF SI & CONSTABLE 2024

रेल रक्षक बैच

MATHS

चक्रवृद्धि ब्याज(किश्त)



LIVE 05-08-2024 08:30AM

दर पर

R.

R = 10 %

$10000 \times \frac{10}{100} = 1000$

10000 → 11000



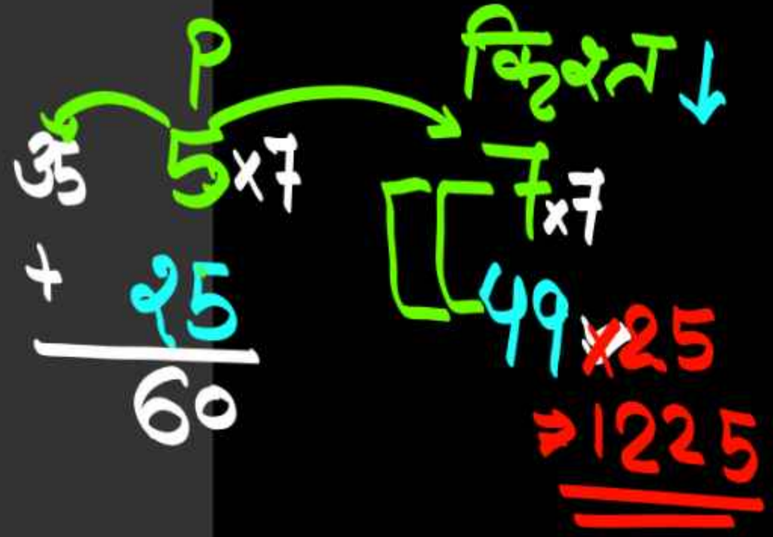
1. A sum of Rs. 4,620 is to be paid back in 2 equal annual installments. How much is each installment (in Rs.) if the interest is compounded annually at 10% per annum?

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?

(a) 2,662 (b) 2,420
(c) 2,552 (d) 2,750



$R = 40\% \Rightarrow \frac{40}{100} \Rightarrow \frac{2}{5}$





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।

(a) 1125
(b) 1470
(c) 1225
(d) 1350

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।

(a) Rs.5,575
(b) Rs. 6,250
(c) Rs.6,525
(d) Rs.5,250

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

P
10×11
110 + 100
210
×25
5250

किश्त
$11 \times 11 = 121$
121
121 → 3025
$1 \rightarrow \frac{3025}{121}$
$1 \rightarrow \frac{275}{11} \Rightarrow 25$

चक्रवृद्धि ब्याज = ?
6050
− 5250
800

121
121
242

242 − 210
= 32
= 32 × 25
⇒ 800 ₹



4. A loan is to be repaid in two equal annual installments. If the rate of interest is 10% per annum, compounded annually, and each installment is Rs. 6,897, 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।

(a) Rs. 1,644
(b) Rs. 1,824
(c) Rs. 1,914
(d) Rs. 1,734

6534, then the total interest charged (in Rs) is:

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

(a) 1728 (b) 1867

(c) 1642 (d) 1579

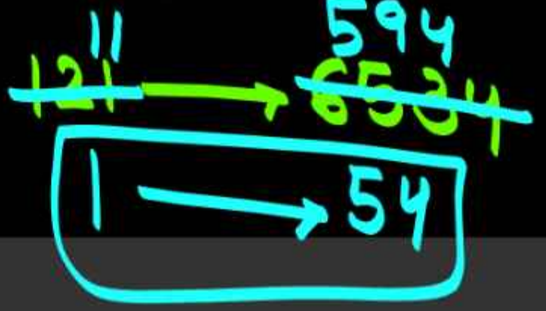
R = 10% ⇒ 1/10

P	किश्त
110	10×11 = 110	11×11 = 121
+ 100		121
210		242

CI = 32R

⇒ 32×54 ⇒ 1728

प्रत्येक किश्त



6. A man borrowed money and paid back in two equal annual installments of Rs 1,089 , 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 रूपये 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 (रूपये में) ज्ञात करें।

(a) 1890
(b) 2178
(c) 1800
(d) 2090

7. A sum of money was borrowed and paid back in two equal annual installments of Rs. 980, 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?

(a) 1850
(b) 1960
(c) 1760
(d) 2050

$12\frac{1}{2}\% \Rightarrow \frac{25}{2}\%$

$\Rightarrow \frac{25}{2 \times 100 \times 4} = \frac{1}{8}$

8. 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

$12\frac{1}{2}\% = \frac{1}{8}$ ✓

850

$\frac{6800}{} \times \frac{9}{8} \Rightarrow (7650 - x) \times \frac{9}{8} = x$

$9 \times 7650 = 17x$

450

✓

$x = 4050$

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 संयोंजन पर $7\frac{1}{2}\%$ प्रति वर्ष थी, तो उसके द्वारा दिया गया कुल ब्याज था:

(a) Rs. 1,144 (b) Rs. 1,134

(c) Rs. 1,096 (d) Rs. 1,126

$7\frac{1}{2}\% \Rightarrow \frac{15}{2}\%$

$\Rightarrow \frac{15}{2 \times 100} \Rightarrow \frac{3}{40}$

P किश्त

$1720 = 40 \times 43 \quad 43 \times 43 = 1849$

1600 1849

3320 3698

ब्याज = 378×3

$= 1134$

2

प्रत्येक किश्त $\Rightarrow$ 1849 → 5547

1 → 3

प्रभावी दर = $\frac{8}{2}$ %

⇒ 4% अर्द्धवार्षिक

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

P	किस्त
650 + 25 × 26	26 × 26
625	676

1275 → 8925

1 → 7

10. 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 किस्तो में चुकाया जाना है। यदि ब्याज अर्धवार्षिक रूप से 8% प्रति वर्ष की दर से सयोजित किया जाता है, तो प्रत्येक किस्त कितनी होगी?

(a) Rs. 4,372

(b) Rs. 4,732 ✓

(c) Rs. 4,654

(d) Rs. 4,564

प्रत्येक किस्त → 676 × 7 → 4732

4

5

11. 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% (रूपये में निकटतम) ज्ञात करें।

(a) 917
(b) 911
(c) 913
(d) 922

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:

(a) Rs 10,000 (b) Rs 11,000

(c) Rs 16,552 (d) Rs 15,552

20% ⇒ 1/5

	P	किश्त
180 ←	5×36	6×36
150	25×6	36×6
125	125	216

455 → 32760

1 → 6552 ⇒ 504

प्रत्येक किश्त ⇒ 216 ₹

→ 216×72

⇒ 15552

72 | 43 | 144

10% ⇒ 1/10

P

1210 = 10 × 121

1100 100 × 11

1000 1000

3310

× 3

9930

किस्त

11 × 121 = 1331

121 × 11 = 1331

1331

1331 → 3993

1 → 3

13. 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?

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



30% → 3/10 → 3+3/10

P

किस्त

1690 | 10×169 | 13×169

1300 | 100×13 | 169×13

1000 | 1000 | 2197 → 2170

3990 → 3990 | 1 → 10

3990 → 39900

14. 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

13×13×13 = 169×13 = 2197

$R = 10\%$

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

$\frac{121P}{100} - \frac{44000}{10} = 7700$

$\frac{121P}{100} = 7700 + 4400$

$\frac{121P}{100} = \frac{12100}{100}$

$P = 10000$

15. 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.)

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 चक्रवृध्दि ब्याज की दर 10% प्रति वर्ष है, तो राशि (रुपये में) ज्ञात कीजिए-

(a) 11500
(b) 11000
(c) 9000
(d) 10000

By-option –

$10000 \times \frac{110}{100} = 11000$
-4000
7000

$\Rightarrow 7000 \times \frac{110}{100} = 7700$
-7700
0

15. 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.)

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 चक्रवृध्दि ब्याज की दर 10% प्रति वर्ष है, तो राशि (रुपये में) ज्ञात कीजिए-

(a) 11500
(b) 11000
(c) 9000
(d) 10000

By option →

16. Atul borrowed a sum of Rs 12000 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।

(a) 10%
(b) 12%
(c) 8.5%
(d) 8%

$12000 \times \frac{110}{100} = 13200$

$13200 - 4800 = 8400$

$8400 \times \frac{110}{100} = 9240$

$9240 - 9240 = 0$



39300 → Cash
7450
31850 → P

20% = 1/5

5 6
25 36
125 216

P = 31850

17. 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?

(a) 16240 ✓
(b) 14060
(c) 15000
(d) 15120