RPF SI & CONSTABLE 2024

रेल रक्षक बैच

MATHS

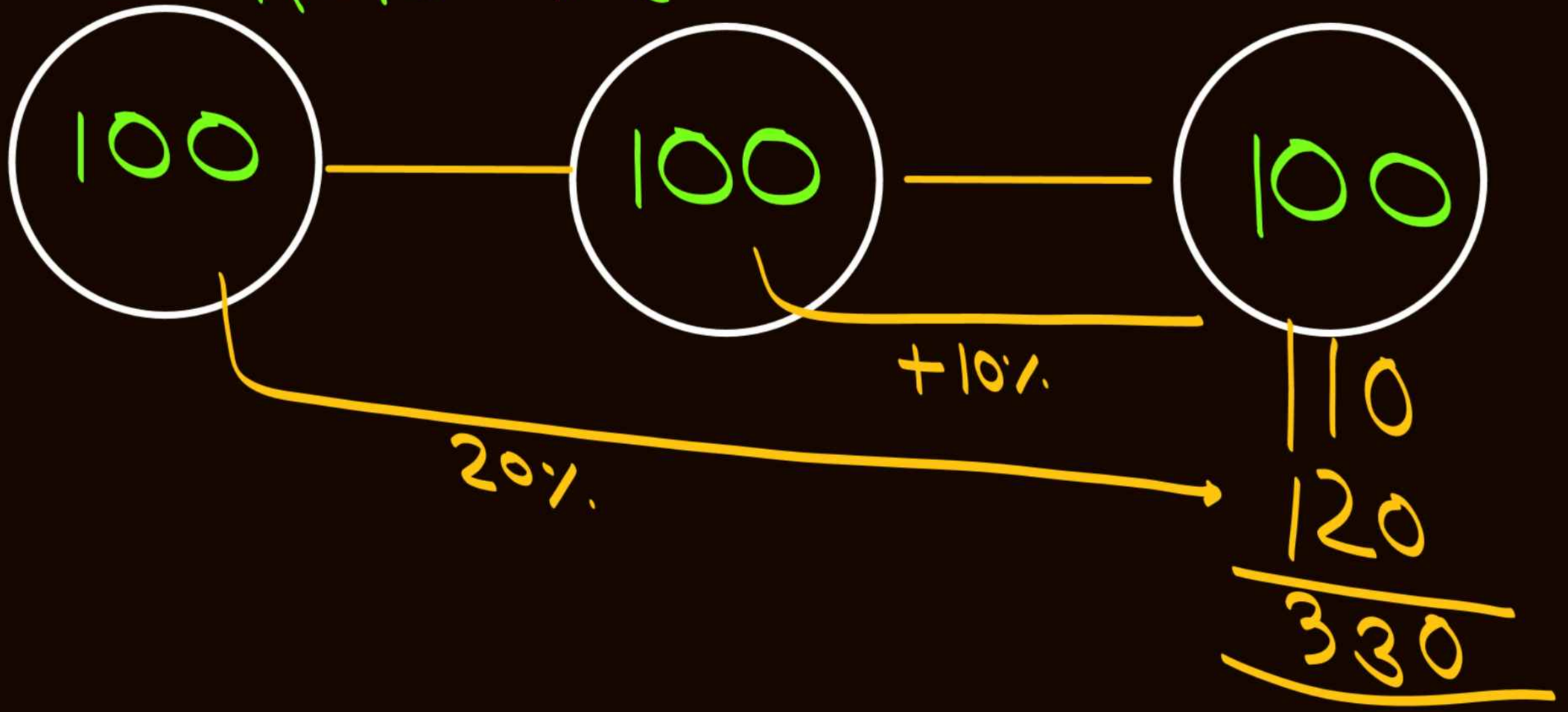
साधारण ब्याज (किश्त)



LIVE STREAMING 26-07-2024 08:30AM

किस्त (Installment) :-

R = 10% वार्षिक



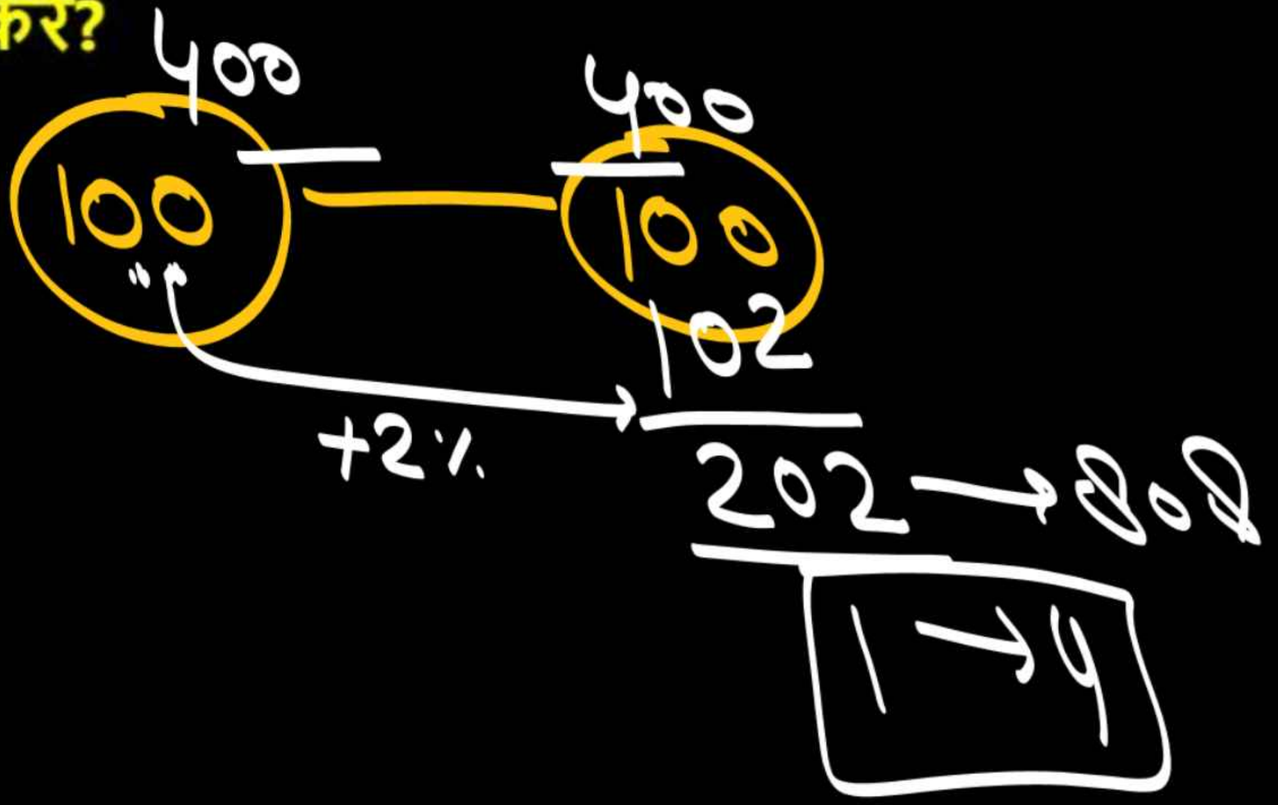
TYPE

किस्त पर आधारित प्रश्न

1. What annual payment will discharge a debt of ₹ 808 dues in 2 years at 2% simple interest.

2 साल में 2% प्रति वर्ष की दर से ₹ 808 के ऋण का वार्षिक भुगतान ज्ञात करें?

(a) ₹400
(b) ₹ 350
(c) ₹ 200
(d) ₹ 300



2. What annual payment will discharge a debt of ₹10750 dues in 4 years at 5% simple interest.

5% साधारण ब्याज की दर से, 4 वर्ष में ₹ 10,750 की राशि देय है तो वार्षिक किस्त क्या होगी?

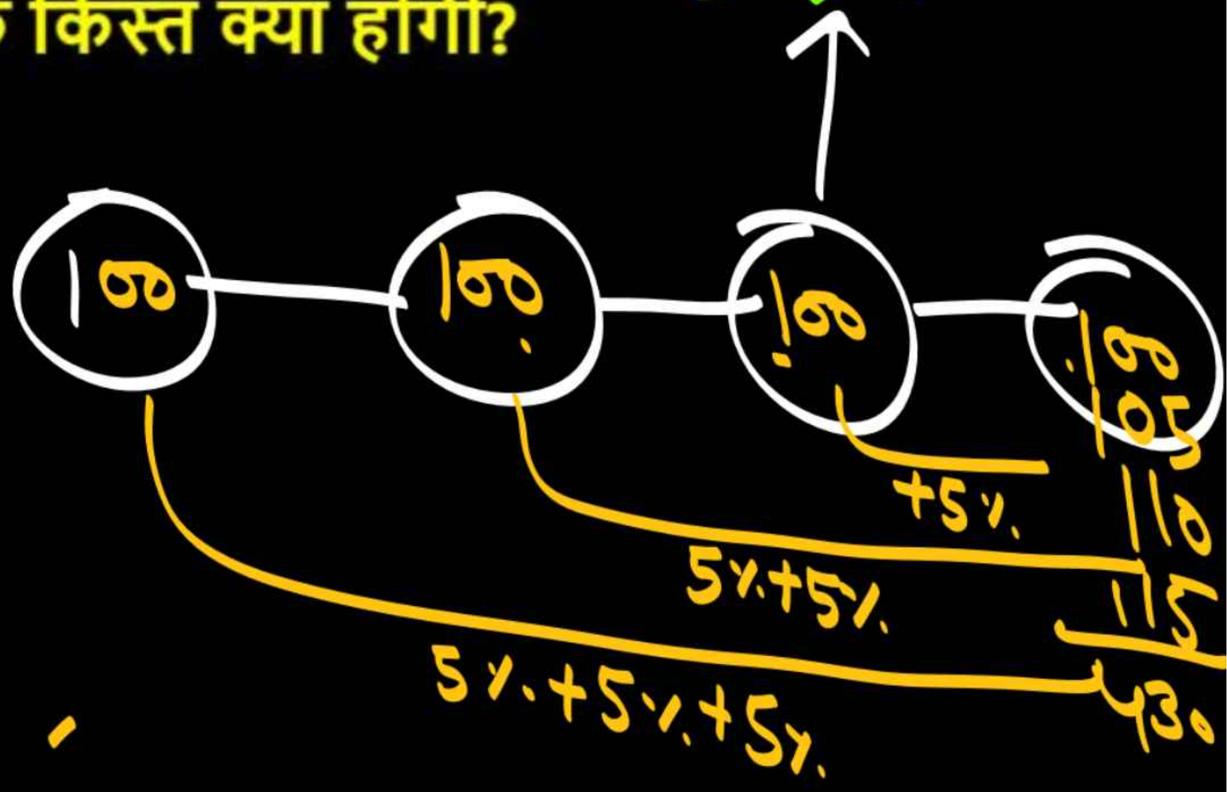
(a) ₹ 2000
(b) ₹ 2800
(c) ₹2500
(d) ₹ 2400

100
105
110
115
430 → 1075

1 → 1075/43

⇒ 25

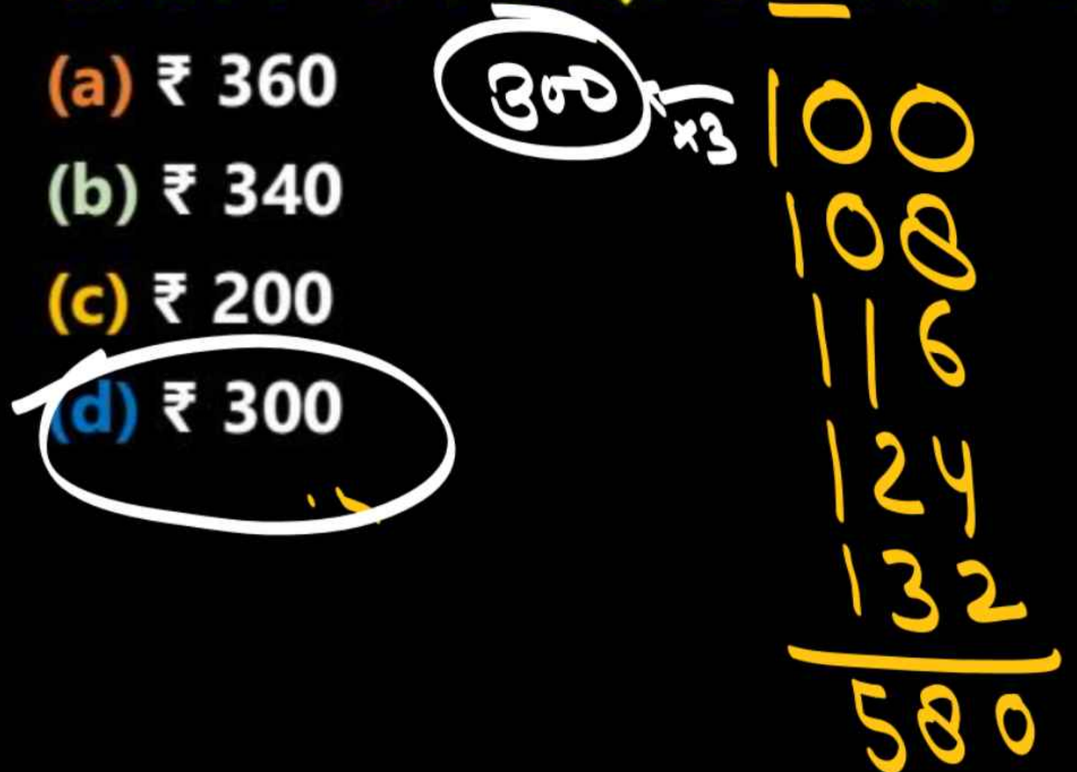
×25 → 2500

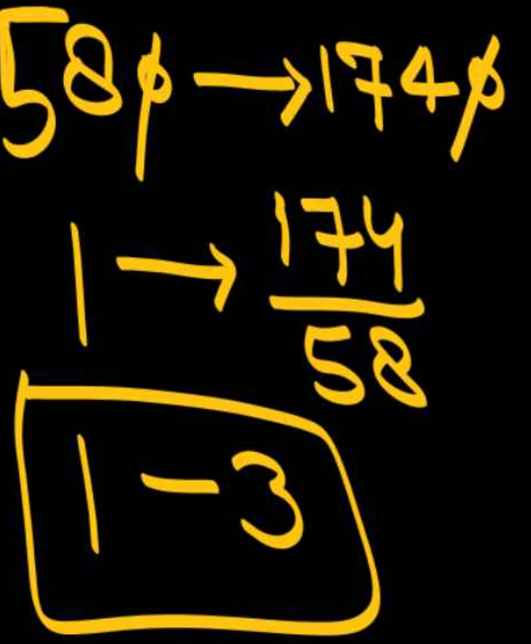


3. What annual installment will discharge a debt of ₹1740 due in 5 years at 8% simple interest.

कौन सी वार्षिक किश्त ₹ 1740 के ऋण को 8% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से 5 वर्षों में अदा कर देगी?

(a) ₹ 360
(b) ₹ 340
(c) ₹ 200
(d) ₹ 300





4. What half yearly payment will discharge a debt of ₹4200 in one year at 20% per annum simple interest?

कौन-सी छमाही किश्त ₹ 4200 के ऋण को 1 वर्ष में 20% प्रति वर्ष के साधारण ब्याज से चुका देगी?

(a) ₹ 3600
(b) ₹ 2200
(c) ₹ 2000
(d) ₹ 2100

100 + 110 = 210 → 4200 (×20, 2 बार)

1 → 4200/210

1 → 20

20% → 10% (Half yearly छमाही)

R = 20% वार्षिक

20/12 × 6

100 ×5 500
104
108
112
424 → 2120
2 → 10
1 → 5

5. What quarterly payment will discharge a debt of ₹2120 in one year at 16% per annum simple interest?

कौन-सी तिमाही किश्त ₹ 2120 के ऋण को 1 वर्ष में 16% प्रतिवर्ष के साधारण व्याज से चुका देगी?

(a) ₹ 510
(b) ₹ 450
(c) ₹470
(d) ₹500

R = 16% yearly

तिमाही दर = $\frac{16}{\text{मिट}4} \times$ 3% quarterly

⇒ 4% तिमाही

$1\frac{1}{4}$ वर्ष

$1\frac{1}{4}$ वर्ष $\frac{1}{4} \times 12$ माह $\frac{3}{12}$

12 माह + 3 माह

15 माह

6. What five monthly payment will discharge a debt of ₹94500 in $1\frac{1}{4}$ year at 12% per annum simple interest?

$\frac{5}{12} \times 12$ माह

कौन-सी 5-माही किश्त ₹ 94,500 के ऋण को $1\frac{1}{4}$ वर्ष में 12% प्रति वर्ष के साधारण ब्याज से चुका देगी?

(a) ₹ 30,000
(b) ₹ 31,000
(c) ₹ 20,000
(d) ₹ 33,000

उत्तर

मान लो 100

105

110

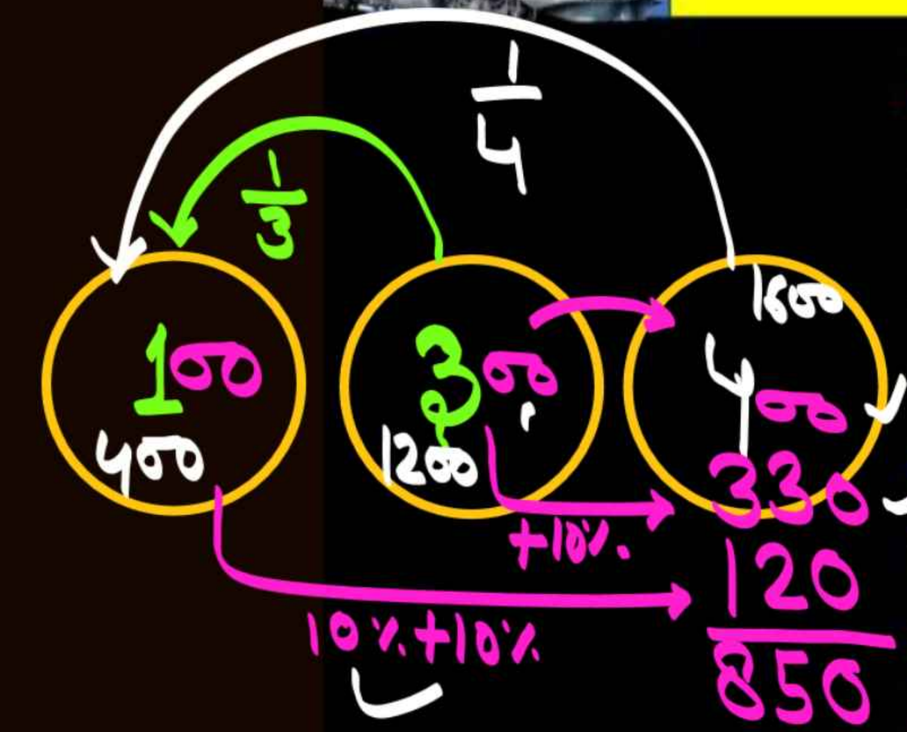
315 → 94500

1 → 300

दर ⇒ 12% वार्षिक

$\Rightarrow \frac{12}{12} \times 5\%$ 5-माही

$\Rightarrow 5\%$ 5-माही



7. ₹ 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.

₹ 3400,3 साल के बाद देने हैं। यदि वो 3 किश्तों में चुकाना चाहता है ताकि पहली किश्त दूसरी किश्त का $\frac{1}{3}$ तथा तीसरी किश्त का $\frac{1}{4}$ है। यदि ब्याज दर 10% वार्षिक है तो तीनों किश्त की राशि ज्ञात करें।

(a) ₹ 400 , ₹ 1200 , ₹ 1600

(b) ₹ 300, ₹ 900 , ₹ 1200

(c) ₹ 100, ₹ 300 , ₹ 400

(d) ₹ 240, ₹ 720, ₹ 960

850 → 3400

1 → 4

20/5 = 4



1 : 2 : 3 : 5

50 : 100 : 150 : 250

165

10% 120

10%+10% 65

10%+10%+10%

600

$\frac{50 \times 130}{100}$

65

$\frac{150 \times 110}{100} = 165$

8. ₹X is payable after 4 years. If it is to be paid in 4 installments each year. The ratio of installments are 1: 2: 3: 5. Find the value of X if First installment is of ₹50 and rate of interest is 10% per annum.

₹ X, 4 साल के बाद देने हैं। यदि वे चार किस्तों में चुकाना चाहता है ताकि सभी किश्तों का अनुपात 1: 2: 3: 5 है, तो X का मान बताएँ यदि पहली किश्त ₹ 50 की है और ब्याज का दर 10% है।

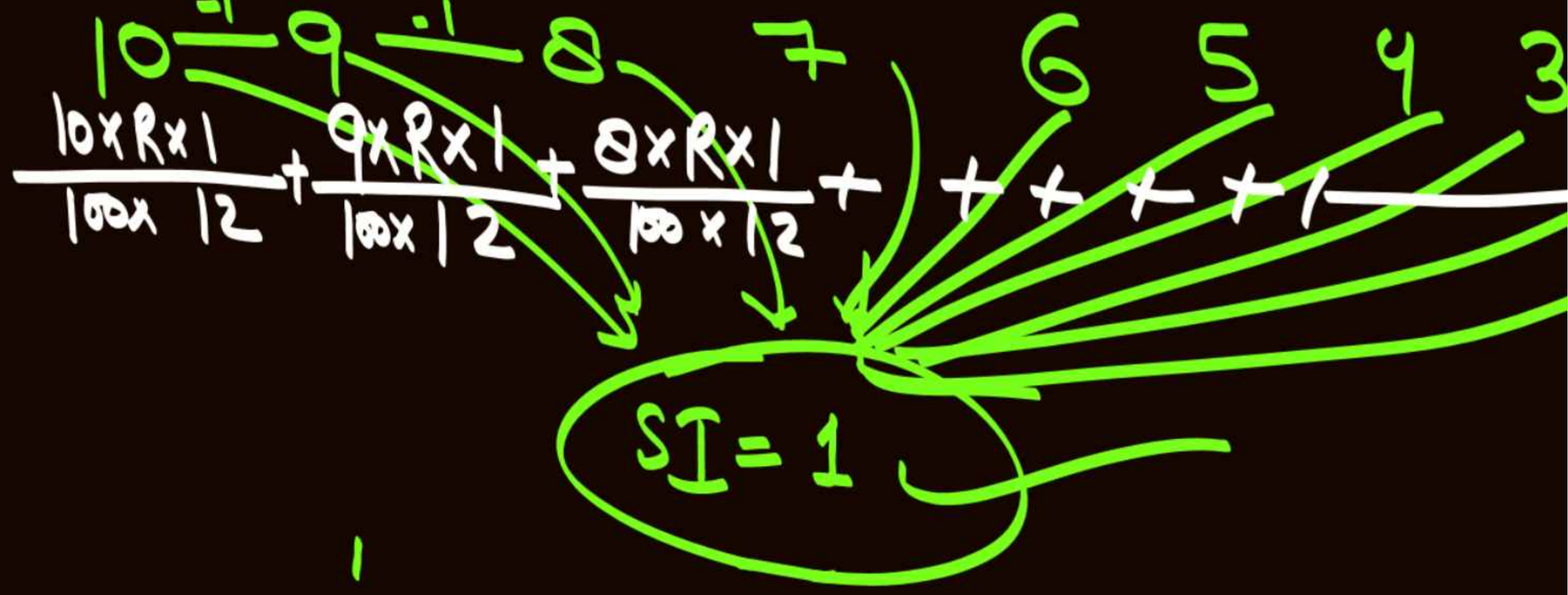
(a) 600
(b) 1100
(c) 400
(d) 900

1 : 2 : 3

9. Amount of ₹25, 600 is to be paid in three years and three annual installments. If amount of 18 st installment is half of the amount of 2 nd and $\frac{1}{3}$ rd of the 3rd. If the rate of simple interest is 10% p.a. Find amount of 1st installment?

₹ 25,600 की राशि को तीन वार्षिक किश्तों में अदा करना है। यदि पहली किश्त, दूसरी किश्त की आधी तथा तीसरी की $\frac{1}{3}$ है तथा साधारण ब्याज की दर 10% वार्षिक है तब पहली किश्त की राशि ज्ञात करें।

(a) ₹8, 000
(b) ₹ 6,000
(c) ₹4, 000
(d) ₹ 10,000



$$1=\left(\frac{10\times R\times 1}{100\times 12}+\frac{9\times R\times 1}{100\times 12}+\text{- - - - -}\right)\times$$

$$1=\frac{1R}{1200}\left[10+9+8+7+6+5+4+3+2+1\right]$$

10. A sum of ₹10 is lent to be returned in 11 equal monthly installments of ₹1. What is the rate of simple interest per annum?

₹ 10 की राशि को ₹ 1 की 11 मासिक किश्तों में चुकाने के लिए उधार दिया गया। साधारण ब्याज की दर ज्ञात करें।

(a) $9\frac{1}{11}\%$

(b) 10%

(c) 11%

(d) $21\frac{9}{11}\%$

$$I = \frac{10 \times R \times 1}{100 \times 12} + 9 + 8 \text{ ——}$$

$$I = \frac{R}{1200}\left[10+9+8+\text{----}\right]$$

$$I = \frac{R}{1200} \times 55$$



P = 19 ₹ A = 1 × 20 → 20 ₹

Sim. Int ⇒ 20 − 19 = 1

$1 = \frac{19 \times R \times 1}{100 \times 12} + \frac{18 \times R \times 1}{100 \times 12} + \cdots\cdots 1$

$1 = \frac{R}{1200}[19 + 18 + 17 + \cdots\cdots 1]$

$1 = \frac{R}{120} \times \frac{19 \times 20}{2}$

$R = \frac{120}{19} \rightarrow 6\frac{6}{19}\%$

11. Ajay lend ₹19 to Atul on condition that the amount is payable in 20 months by 20 equal installments of ₹1 every month. What is the rate of simple interest?

अजय, अतुल को ₹ 19 इस शर्त पर उधार देता है कि राशि 20 महीने में 20 बराबर किश्तों द्वारा ₹ 1 प्रति महीने की दर से दी जाएगी तो ब्याज की वार्षिक दर ज्ञात करें।

(a) $11\frac{1}{9}\%$

(b) $6\frac{6}{19}\%$

(c) 30%

(d) 10%

$1 + 2 + 3 + \cdots n$ योग $= \frac{n(n+1)}{2}$

12. ₹ 2070 is to be paid in 10 monthly installment. Find rate of interest if each installment is of ₹230.

₹ 2070 उधार लिए गए। 10 महीने की किश्त में चुका दिया गया। प्रत्येक किश्त ₹ 230 की थी, तो ब्याज दर ज्ञात करें।

(a) $\frac{80}{3}\%$
(b) $\frac{83}{3}\%$
(c) 18%
(d) 57%

$SI = \frac{PRT}{100}$

$I = \frac{9 \times R \times 1}{100 \times 12} + \frac{8 \times R \times 1}{100 \times 12}$

$I = \frac{R}{1200}[9+8+7+\cdots+1]$

$1200 = R(45)$

$R = \frac{1200}{45} \Rightarrow \frac{80}{3}\%$

$\frac{9 \times 10}{2}$

P = 2070

9

A ⇒ 230 × 10
⇒ 2300

SI ⇒ 2300 − 2070
⇒ 230

207 : 23
9 : 1

P = 8000 A = 1000 × 9 = 9000

SI = 1000

$$I = \frac{8 \times R \times 1}{100 \times 12} + \frac{7 \times R \times 1}{100 \times 12} \cdots$$

$$I = \frac{R}{1200}[8+7+6+5+4+3+2+1]$$

$$1200 = R(36)$$

$$R = \frac{1200}{36} = \frac{100}{3} \%$$

13. The market price of refrigerator is ₹10000. If it is avallable on a cash down payment of ₹2000 and 9 monthly installment of ₹1000 each . Find the rate of installment.

एक फ्रीज पर अंकित मूल्य ₹ 10,000 है। यह ₹ 2000 नगद व 9 माह की ₹ 1000 की किश्तों पर प्राप्त होगा तो वार्षिक ब्याज की दर ज्ञात करें।

(a) 30.33%

(b) 30%

(c) 32.33%

(d) 33.33%

MRP = 10000

Cash payment = 2000

Loan = 8000