DSSSB + SSC MTS

DSSSB PRT, TGT & PGT

दफ्तरी बैच

Part(A+B)

SCHOLAR BATCH

MATHS

चक्रवृद्धि ब्याज

Part -3

LIVE

30-05-2024 08:00 AM

DSSSB + SSC MTS | दफ्तरी बैच | MATHS

1. The difference between the simple interest and the compound interest on ₹5000/- at 10% per annum for 3 years is:

₹5000/- पर 3 वर्षों के लिए 10% प्रति वर्ष की दर से साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज के बीच का अंतर है:

(a) ₹235

(b) ₹480

(c) ₹233

(d) ₹155

3 वर्ष के लिए CI व SI का अन्तर

$$D = P\left(\frac{R}{100}\right)^2\left(\frac{300+R}{100}\right)$$

R=10

$$D = 5000 \times \frac{10 \times 10}{100 \times 100} \times \frac{310}{100}$$

31 × 5

155

2 वर्ष का
$CI \Rightarrow 2r \cdot r^2$

$P = 5000$ $10^3 \Rightarrow 1000$
$R = 10\%$
अन्तर CI व SI का 3 साल का = ?

$S.I \Rightarrow 10\% \times 3 = 30\%$
3 वर्ष का $CI = 3r \cdot 3r^2 \cdot r^3$ (3, 10 written above)

33.1000 → 3.1 %

अन्तर = $\frac{5000 \times 31}{1000} \Rightarrow 5 \times 31 \Rightarrow 155$

यदि एक निश्चित राशि पर 5% प्रति वर्ष की दर से 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹16.32 है, तो राशि ज्ञात करें (में)?

(a) ₹6,526 (b) ₹6,538

(c) ₹6,528 (d) ₹6,529

Difference (अन्तर)

$D = P\left(\frac{R}{100}\right)^2$

$16.32 = P \times \frac{5 \times 5}{100 \times 100}$

$P = 1632 \times 4$

$\Rightarrow 6528$ ₹

SI ⇒ 5% × 2 ⇒ 10%

CI ⇒ $2r.r^2$ ⇒ 10.25%

अन्तर ⇒ 0.25%

0.25% ⇒ 16.32

$1\% = \frac{16.32}{0.25} \times 100$

P (100%) = 6528

3. If the difference between the compound interest and the simple interest on a certain sum of money of 8% p. a. for 2 years is ₹240, then the sum of money is:

यदि किसी धनराशि पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच 8% की [illegible] 2 वर्षों [illegible] ₹240 है, तो धनराशि है:

(a) ₹37,000
(b) ₹38,500
(c) ₹38,000
(d) ₹37,500

DSSSB + SSC MTS | दफ्तरी बैच | MATHS

4. The difference between the compound interest and the simple interest on a principal sum of ₹24,000 in 2 years at same rate of interest is ₹60. The rate of interest is:

समान ब्याज दर पर 2 वर्षों में ₹24,000 की मूल राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹60 है। ब्याज दर है:

(a) 6% (b) 7%

(c) 5% (d) 8%

$$D = P\left(\frac{R}{100}\right)^2$$

$$60 = 24000\left(\frac{R^2}{100 \times 100}\right)$$

$$\frac{60}{24} = \frac{R^2}{10}$$

$$R^2 = 5^2$$

$$R = 5\%$$

$D = P\left(\frac{R}{100}\right)^2 \times \left(\frac{300+R}{100}\right)$

$14.48 = P \times \frac{5\times5}{100\times100} \times \frac{305}{100}$

$\frac{1448 \times 100 \times 100 \times 100}{5 \times 5 \times 305} = P$

$P \Rightarrow \frac{1448 \times 80}{61} = 1899.01$

5. The difference between simple interest and compound interest on a certain amount for 3 years at the rate of 5% is ₹14.48. Find the amount.

एक निश्चित राशि पर 5% की दर से 3 वर्षों के लिए साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज के बीच का अंतर ₹14.48 है। राशि ज्ञात कीजिये.

(a) ₹1850
(b) ₹1999
(c) ₹1899
(d) ₹2160

6. A sum is invested at compounded interest payable annually. The interest in two successive years was ₹225 and ₹236.25.

एक राशि वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश की जाती है। लगातार दो वर्षों में ब्याज ₹225 और ₹236.25 था।

(a) 4%

(b) 5.5%

(c) 4.5%

(d) 5%

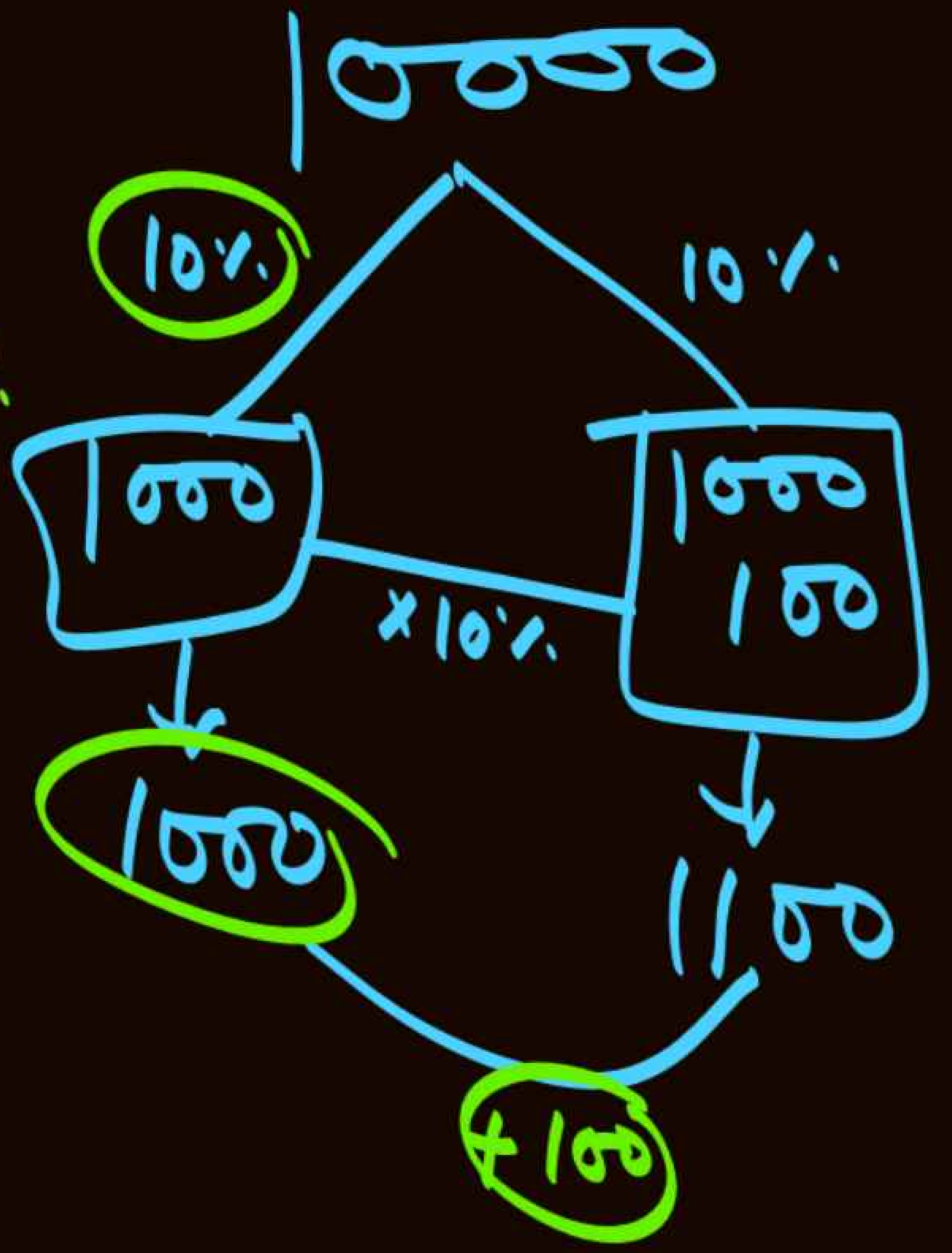
225.00 → 236.25 (+11.25)

$R \Rightarrow \frac{11.25}{225} \times 100\% \Rightarrow 5\%$

R%

$$R \Rightarrow \frac{100}{1000} \times 100\%$$

10%



Scaling factor

एक साल का Scaling factor ⇒ P : A

7. A sum of money becomes 8 times of itself in 3 years at compound interest compounded annually. The rate of interest is:

वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज पर एक धनराशि 3 वर्षों में स्वयं की 8 गुना हो जाती है। ब्याज दर है:

(a) 8%

(b) 100%

(c) 5%

(d) Data inadequate

$\sqrt[3]{1} : \sqrt[3]{8}$

$1 : 2$

$R = \frac{1}{1} \times 100\%$

$\Rightarrow 100\%$

8. At what annual rate of compound interest, compounded semi-annually, will ₹57,600 become ₹72,900 in one year?

चक्रवृद्धि ब्याज की किस वार्षिक दर पर, अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित करने पर, एक वर्ष में ₹57,600 ₹72,900 हो जाएंगे?

(a) 6.25% Annually
(b) 12.5% Annually
(c) 50% Annually
(d) 25% Annually

9. If the amount is $3\frac{3}{8}$ times the sum after 3 years at compound interest compounded annually, then the rate of interest per annum is-

यदि कोई धन वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर 3 वर्ष में मूलधन का $3\frac{3}{8}$ गुना हो जाता है, तो ब्याज की वार्षिक दर ज्ञात कीजिए ?

(a) 50%
(b) 25%
(c) $16\frac{2}{3}\%$
(d) $33\frac{1}{3}\%$

$3\frac{3}{8} \Rightarrow \frac{27 \rightarrow A}{8 \rightarrow P}$

$\sqrt[3]{8}$ (P) : $\sqrt[3]{27}$ (A)

2 : 3 (+1)

$R \Rightarrow \frac{1}{2} \times 100\%$

$\Rightarrow 50\%$

10. If a sum becomes 1.5625 times in 2 years on compound interest, what is the annual rate of interest?

यदि चक्रवृद्धि ब्याज पर कोई राशि 2 वर्षों में 1.5625 गुना हो जाती है, तो ब्याज की वार्षिक दर क्या है?

(a) 20%

(b) 25%

(c) 10%

(d) 15%

16 : 25

(P) : (A)

10000 : 15625

400 : 625

$\sqrt{16} : \sqrt{25}$

1 वर्ष का → 4 : 5

$R = \frac{1}{4} \times 100\%$

$R \Rightarrow \frac{1 \text{ वर्ष का ब्याज}}{P} \times 100\%$

11. At what rate percent p.a compound interest does a sum of money becomes 1.44 times of itself in 2 years?

चक्रवृद्धि ब्याज की किस वार्षिक दर से कोई धनराशि 2 वर्षों में स्वयं की 1.44 गुनी हो जाती है?

(a) 15%

(b) 10%

(c) 20%

(d) 12%

1 : 1.44

100 : 144

$\sqrt{100} : \sqrt{144}$

10 : 12

+2

$R \Rightarrow \frac{2}{10} \times 100\%$

20%

माना राशि ⇒ 1000 ₹

R = 20%

2 वर्ष में —

1000 ⟶ 2 वर्ष बाद ⇒ $1000 \times \frac{120}{100} \times \frac{120}{100}$

⇒ 1440

$1000 \times x = 1440$

$x = \frac{1440}{1000} \Rightarrow 1.44$

5 वर्ष 5 वर्ष 5 वर्ष → 15 वर्ष

1 : 2 : 4 : 8

12. A sum of money placed at compound interest doubles itself in 5 years. It will amount to eight times of itself at the same rate of interest in-

एक धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 5 वर्षों में दोगुनी हो जाती है। ब्याज की समान दर पर वह कितने वर्षों में 8 गुना हो जाएगी?

(a) 10 years (b) 12 years

(c) 15 years (d) 20 years

4 वर्ष + 4 वर्ष + 4 वर्ष ⇒ 12 वर्ष

1 : 2 : 4 : 8

13. If a sum of money becomes 2 times in 4 years at compound interest, in how much time, the same amount at the same compound interest rate will become 8 times?

यदि कोई राशि चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 4 वर्षों में 2 गुनी हो जाती है, तो वही राशि उतनी ही ब्याज दर से कितने वर्षों में 8 गुनी हो जाएगी?

(a) 8 years
(b) 12 years
(c) 16 years
(d) 20 years

H.W.

14. A sum of money becomes 8 times of itself in 3 years at compound interest. It will amount to 16 times of itself in-

एक धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 3 वर्षों में 8 गुनी हो जाती है। तद्नुसार यह धनराशि 16 गुनी कितने समय में होगी?

(a) 4 years
(b) 6 years
(c) 9 years
(d) 8 years