

Compound interest (Type-7)

1. CI for two years and three years are ₹ 156 and ₹ 254 respectively. Find the rate of compound interest?
दो वर्षों तथा तीन वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज क्रमशः ₹ 156 और ₹ 254 है। चक्रवृद्धि ब्याज की दर ज्ञात करें ?
(A) $14\frac{2}{7}\%$ (B) $16\frac{2}{3}\%$ (C) 10% (D) 9%
2. CI for two years and three years are ₹ 210 and ₹ 331 respectively. Find the rate of CI?
दो वर्षों तथा तीन वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज क्रमशः ₹ 210 तथा ₹ 331 है। चक्रवृद्धि ब्याज की दर ज्ञात करें ?
(A) $12\frac{1}{2}\%$ (B) 10% (C) 15% (D) 5%
3. CI for three years and four years are ₹ 714 and ₹ 839 respectively. Find the rate of CI?
तीन वर्षों तथा चार वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज क्रमशः ₹ 714 तथा ₹ 839 है। चक्रवृद्धि ब्याज की दर ज्ञात करें ?
(A) 20% (B) 22% (C) 25% (D) 35%
4. CI for three years and four years are ₹ 1133 and ₹ 1476 respectively. Find the rate of CI?
तीन वर्षों तथा चार वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज क्रमशः ₹ 1133 तथा ₹ 1476 है। चक्रवृद्धि ब्याज की दर ज्ञात करें ?
(A) 12.25% (B) 14.78% (C) 21.23% (D) 16.66%
5. The C.I. on a sum in 6 years is ₹ 4000 and C.I. on same sum in 12 years is ₹ 9600. Find the sum?
किसी निश्चित धनराशि पर 6 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 4000 तथा 12 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 9600 है। मूलधन ज्ञात कीजिए।
(A) 12500 (B) 12000 (C) 10000 (D) 15000
6. The C.I. on a sum in 4 years is ₹ 3600 and C.I. on same sum in 8 years is ₹ 8400. Find the sum?
किसी निश्चित धनराशि पर 4 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 3600 तथा 8 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 8400 है। मूलधन ज्ञात कीजिए।
(A) 11000 (B) 12800 (C) 10800 (D) 17000

Solution

1. (B) Let rate = R %
Principal = P

$$R_{\text{eff}} \text{ for 3 years CI} = 3R + \frac{3R^2}{100} + \frac{R^3}{10000}$$

$$R_{\text{eff}} \text{ for 2 years CI} = 2R + \frac{R^2}{100}$$

ATQ,

$$P \left(3R + \frac{3R^2}{100} + \frac{R^3}{10000} \right) = 254 \quad \dots(i)$$

$$P \left(2R + \frac{R^2}{100} \right) = 156 \quad \dots(ii)$$

Doing eq. (i) ÷ eq. (ii)

$$\Rightarrow \frac{3R + \frac{3R^2}{100} + \frac{R^3}{10000}}{2R + \frac{R^2}{100}} = \frac{254}{156}$$

By calculation

$$R = \frac{100}{6} \% = 16\frac{2}{3} \%$$

2. (B) Let rate = R %
Principal = P

$$R_{\text{eff}} \text{ for 3 years CI} = 3R + \frac{3R^2}{100} + \frac{R^3}{10000}$$

$$R_{\text{eff}} \text{ for 2 years CI} = 2R + \frac{R^2}{100}$$

ATQ,

$$P \left(3R + \frac{3R^2}{100} + \frac{R^3}{10000} \right) = 331 \quad \dots(i)$$

$$P \left(2R + \frac{R^2}{100} \right) = 210 \quad \dots(ii)$$

Doing eq. (i) ÷ eq. (ii)

$$\Rightarrow \frac{3R + \frac{3R^2}{100} + \frac{R^3}{10000}}{2R + \frac{R^2}{100}} = \frac{331}{210}$$

By calculation

$$R = 10\%$$

3. (C) 3 yr C.I. = 714
4 yr. C.I. = 839

$$\text{Let } R = \frac{1}{x}$$

$$\text{Difference} = 839 - 714 = 124$$

$$(x + 1)^3 = 125$$

$$(x + 1) = 5$$

$$x = 4$$

$$\text{Rate} = \frac{1}{4} \times 100 = 25\%$$

4. (D) 3 yr C.I. = 1133
4 yr. C.I. = 1476
Difference = 1476 - 1133 = 343

$$\text{Let } R = \frac{1}{x}$$

$$(x + 1)^3 = 343$$

$$(x + 1) = 7$$

$$x = 6$$

$$\text{Rate} = \frac{1}{6} \times 100 = 16.66\%$$

5. (C) 6 वर्षों का C.I. = 4000
12 वर्षों का C.I. = 9600
6 yr. C.I. = 4000
12 yr. C.I. = 4000 + 1600

$$R = \frac{1600}{4000} \times 100 = \frac{2}{5}$$

$$P \times \frac{2}{5} = 4000$$

$$P = 10000$$

6. (C) 4 वर्षों का C.I. = 3600
8 वर्षों का C.I. = 8400
4 yr. C.I. = 3600
8 yr. C.I. = 3600 + 1200

$$R = \frac{1200}{3600} = \frac{1}{3}$$

$$P \times \frac{1}{3} = 3600$$

$$P = 10800$$