

Compound interest (Type-11)

1. On a certain Principal if the Simple interest for two years is ₹ 2400 and Compound interest for the two years is ₹ 2544, what is the rate of Interest?
किसी मूलधन पर यदि दो वर्षों का साधारण ब्याज 2400 रु. और चक्रवृद्धि ब्याज 2544 रु. है, तो ब्याज दर कितनी है ?
(A) 12 percent/ प्रतिशत (B) 6 percent/ प्रतिशत
(C) 24 percent/ प्रतिशत (D) 18 percent/ प्रतिशत
2. On a certain Principal the Simple interest for two years is ₹ 2600 and Compound interest for the two years is ₹ 2769, what is the rate of Interest?
किसी मूलधन पर यदि दो वर्षों का साधारण ब्याज ₹ 2600 और चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 2769 है, तो ब्याज दर कितनी है ?
(A) 6.5 percent/ प्रतिशत
(B) 26 percent/ प्रतिशत
(C) 19.5 percent/ प्रतिशत
(D) 13 percent/ प्रतिशत
3. A sum becomes ₹ 2916 in 2 years at 8% compound interest rate. What is the simple interest charged on same sum for 3 years at 9% per annum?
एक राशि 8% प्रतिवर्ष चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2 वर्षों में ₹ 2,916 हो जाती है। उसी राशि पर 9% प्रतिवर्ष साधारण ब्याज की दर से 3 वर्ष के लिये ब्याज होगा ?
(A) ₹ 600 (B) ₹ 675
(C) ₹ 650 (D) ₹ 625
4. If CI on sum for two years at a rate of 12% per annum is ₹ 2544, then what will be the SI on same rate for 2 years?
यदि एक धनराशि पर दो वर्षों का 12% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 2,544 हो, तो उसी दर पर 2 वर्षों का साधारण ब्याज कितना होगा ?
(A) ₹ 2400 (B) ₹ 2500
(C) ₹ 2480 (D) ₹ 2440
5. The simple interest on a sum of money for 3 years is ₹ 240 and the compound interest on the same sum, at the same rate for 2 years is ₹ 170. The rate of interest is—
किसी धन राशि पर 3 वर्ष का साधारण ब्याज ₹ 240 है और उसी धनराशि पर 2 वर्ष का उसी दर पर चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 170 है। ब्याज की दर क्या है ?
(A) 12.5% (B) 5%
(C) 8% (D) $29\frac{1}{6}$
6. The compound interest on a sum of money for 3 years at rate of 5% p.a. is ₹ 1324.05. What is the simple interest ?
यदि किसी धनराशि पर 3 वर्षों में 5% की वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 1324.05 होता है, तो साधारण ब्याज कितना होगा ?
(A) ₹ 1260 (B) ₹ 1262.75
(C) ₹ 1258.75 (D) ₹ 1261
7. If the compound interest on a certain sum for two years at 12% per annum is ₹ 2544. The simple interest on it at the same rate for 2 years will be—
किसी धन पर 2 वर्ष के लिए 12% वार्षिक ब्याज की दर पर चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 2544 रु. है। उसी धन पर समान दर और समान समय के लिए साधारण ब्याज कितना होगा ?
(A) ₹ 2400 (B) ₹ 2500
(C) ₹ 2480 (D) ₹ 2300
8. The compound interest on a certain sum for 2 years at 10% per annum is ₹ 525. The simple interest on the same sum for double time at half rate percent will be ?
किसी राशि पर 10% वार्षिक की दर से 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 525 है। उसी राशि पर दुगुने समय के लिए वार्षिक दर प्रतिशत आधी होने पर साधारण ब्याज कितना होगा ?
(A) ₹ 520 (B) ₹ 550
(C) ₹ 500 (D) ₹ 515
9. SI and CI (Compounded annually) on a certain sum at certain rate for 2 years is ₹ 900 and ₹ 954 respectively. Find the sum.
किसी धनराशि के किसी दी गयी दर से 2 वर्ष के साधारण ब्याज तथा चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप में संयोजित) क्रमशः ₹ 900 तथा ₹ 954 है। वह धनराशि है—
(A) ₹ 3700 (B) ₹ 3650
(C) ₹ 3850 (D) ₹ 3750
10. CI on a certain sum at certain rate for 2 years is ₹ 2050 and SI on same sum for 3 years is ₹ 3000. Find the sum?
किसी निश्चित धनराशि पर एक निश्चित दर वार्षिक से दो वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 2,050 है और उतनी ही धनराशि पर समान दर से 3 वर्ष का साधारण ब्याज ₹ 3,000 है, तो कुल धनराशि कितनी है ?
(A) ₹ 20,000 (B) ₹ 18,000
(C) ₹ 21,000 (D) ₹ 25,000

Mother's Arithmetic • Compound Interest

- 11.** Simple interest on a certain sum of money for 3 years at 14% per annum is half the compound interest on ₹ 10000 for 2 years at 10% per annum. The sum placed on simple interest is—
14% वार्षिक ब्याज की दर से 3 वर्षों के लिए एक निश्चित राशि पर साधारण ब्याज 10% वार्षिक ब्याज की दर से 2 वर्षों के लिए ₹10000 की राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज से आधा है। साधारण ब्याज पर दी गई राशि कितनी है ?
(A) ₹ 5000 (B) ₹ 1250
(C) ₹ 2000 (D) ₹ 2500
- 12.** Mr. Yogendra invested one half of his savings in a bond that paid simple interest for 2 years and received ₹ 550 as interest. He invested the remaining in a bond that paid compound interest. Interest being compounded annually for 2 years at the same rate of interest and received ₹ 605 as interest. What was the value of his total savings before investment in these bonds?
श्रीमान योगेन्द्र ने अपनी बचत का आधा भाग एक बॉन्ड के रूप में 2 वर्ष के लिए साधारण ब्याज की दर से जमा कराया तथा ब्याज के रूप में ₹ 550 मिले तथा बचा हुआ धन एक दूसरे बॉन्ड में 2 वर्ष के लिए ही वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से जमा करवाया तथा उसी ब्याज की दर से उसने ₹ 605 ब्याज के रूप में प्राप्त किये, तो दोनों बॉन्डों में धनराशि जमा करवाने से पहले उसकी बचत क्या थी ?
(A) ₹ 2750 (B) ₹ 3000
(C) ₹ 3750 (D) ₹ 1375
- 13.** A certain sum of money increased to 219.7% of its value at a certain rate of compound interest, compounded annually in three years. If the same sum is lent at simple interest at the same rate of interest, in how many years would it become seven times of itself ?
यदि कोई धनराशि तीन साल में चक्रवृद्धि ब्याज की दर से अपने आप की 219.7% हो जाती है, तो समान धनराशि साधारण ब्याज की समान दर पर कितने समय में स्वयं की 7 गुना हो जाएगी ?
(A) 30 (B) 22
(C) 24 (D) 20
- 14.** The difference between the CI and SI on a certain sum at 12% per annum for two years is ₹ 90. What will be amount at the end of 3 years on compound interest?
दो साल के CI और SI के बीच का अंतर ₹ 90 है, तो 3 साल बाद वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज से धनराशि कितनी हो जाएगी ?
(A) 8780.80 (B) 8870.70
(C) 7870.80 (D) 8708.80
- 15.** A sum of money was invested for 14 years in scheme A which offers SI @ 8% p.a. The amount received from scheme A after 14 years was the invested for 2 years in scheme B which offers CI @ of 10% PA. If the interest received from scheme B was ₹ 6678. What was the sum invested in scheme A?
कोई धन 14 वर्ष के लिए स्कीम A में निवेश किया गया था। जिसमें 8% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से देय है। इससे प्राप्त कुल धन को 2 वर्षों के लिए स्कीम B में 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से निवेश किया जाता है। इस बार स्कीम B से ब्याज के रूप में ₹ 6678 मिले, तो योजना A में कितनी राशि लगाई गई ?
(A) ₹ 19000 (B) ₹ 16000
(C) ₹ 17000 (D) ₹ 15000
- 16.** The simple interest on a sum of money at 10% per annum for 2 years is ₹ 8,100, Compounded annually. What would be the compound interest (in ₹) on the same sum for the same period at the same rate of interest ?
किसी धनराशि पर 10% वार्षिक दर पर 2 वर्ष का साधारण ब्याज ₹ 8,100 है। ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर करते हुए, समान राशि पर, समान दर पर समान समय में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात करें।
(A) 8,100 (B) 8,505
(C) 8,715 (D) 9,000
- 17.** A sum of ₹ 7,500 amounts to ₹ 8,748 after 2 years at a certain compound interest rate per annum. What will be the simple interest on the same sum for $4\frac{3}{5}$ years at double the earlier interest rate ?
₹ 7,500 की राशि एक निश्चित वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर 2 वर्ष के बाद बढ़कर ₹ 8,748 हो जाती है। पहले की ब्याज दर की दोगुनी दर से $4\frac{3}{5}$ वर्ष के लिए उसी राशि पर साधारण ब्याज क्या होगा ?
(A) ₹ 4,140 (B) ₹ 5,520
(C) ₹ 8,180 (D) ₹ 2,670

(CPO - 2020)

2 July, 2019 (Shift : II)

Solution

1. (A)
- | | S.I. | C.I. |
|----------------------|------|----------|
| 1 st year | 1200 | 1200 |
| 2 nd year | 1200 | 1200 + Δ |
- Δ = C.I. on 1st year's interest
So, Δ = 1344 - 1200 = 144
- So, Rate = $\frac{144}{1200} \times 100 = 12\%$
2. (D)
- | | S.I. | C.I. |
|----------------------|------|----------|
| 1 st year | 1300 | 1300 |
| 2 nd year | 1300 | 1300 + Δ |
- Δ = C.I. on 1st year's interest
So, Δ = 1469 - 1300 = 169
- So, Rate = $\frac{169}{1300} \times 100 = 13\%$
3. (B) R_{eff} on compound interest for 2 years = 16.64%
Amount = 100 + 16.64 = 116.64%
 R_{eff} on simple interest for 3 years = $9 \times 3 = 27\%$
- Required S.I. = $\frac{2916}{116.64} \times 27 = ₹675$
4. (A) Effective rate on compound interest for 2 years
- $$= 12 + 12 + \frac{12 \times 12}{100}$$
- $$= 25.44\%$$
- Effective rate on simple interest for 2 years = 24%
- Required S.I. = $\frac{2544}{25.44} \times 24 = ₹2400$
5. (A) S.I. for 1 years = $\frac{240}{3} = ₹80$
S.I. for 2 year = $2 \times 80 = ₹160$
Diff. for 2 year = (170 - 160) = ₹10
- Rate % = $\frac{10}{80} \times 100 = 12\frac{1}{2}\%$
6. (A) ATQ,
Reff. for CI = 15.7625%
Reff for SI = 15%
- So, SI = $\frac{1324.05}{15.7625} \times 15$
= ₹1260
7. (A) Reff. for CI = 25.44%
Reff for CI = 24%
ATQ,
- SI = $\frac{2544}{25.44} \times 24 = ₹2400$
8. (C) R_{eff} of C.I. = 21%
 R_{eff} of S.I. = $4 \times 5 = 20\%$
- Required S.I. = $\frac{525}{21} \times 20 = ₹500$
9. (D)
- | | S.I. | C.I. |
|----------------|-----------------------|---------|
| Of first year | $\frac{900}{2} = 450$ | 450 |
| Of second year | 450 | 450 + Δ |
- (First year interest of 450.)
- ⇒ $900 + \Delta = 954$
⇒ $\Delta = 54$
- So, $R = \frac{54}{450} \times 100 = 12\%$
- So, Principal = $\frac{\text{S.I.} \times 100}{\text{Time} \times \text{Rate}}$
= $\frac{900 \times 100}{2 \times 12} = ₹3,750$
10. (A) Simple interest of 3 years = 3000 Rs. then Simple interest of 2 years = 2000 Rs.
When Compound interest of 2 years is 2050 Rs.
- Then $R = \frac{50}{1000} \times 100 = 5\%$
- So, Principal = $\frac{1000 \times 100}{5} = ₹20,000$
11. (D) Effective rate for compound interest = 21%
ATQ,
- $$\frac{x \times 14 \times 3}{100} = \frac{1}{2} \left(\frac{10000 \times 21 \times 1}{100} \right)$$
- ⇒ $x = 2500$
12. (A) Let total amount of savings = 2x
Amount interest in bond 1st = x
Difference of CI - SI = 605 - 550 = ₹55
- 1 year Interest = $\frac{550}{2} = 275$
- Rate of interest $R = \frac{55 \times 100}{275} = 20\%$
- Amount in 1st bond
- $$x = \frac{550 \times 100}{20 \times 2} = 1375$$
- Total savings before investment = 2x
= $2 \times 1375 = ₹2750$

Mother's Arithmetic • Compound Interest

13. (D) ATQ,

$$P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^3 = 2.197P$$

$$\Rightarrow \left(1 + \frac{r}{100}\right)^3 = (1.3)^3$$

$$\Rightarrow 1 + \frac{r}{100} = 1.3$$

$$\Rightarrow r = 30\%$$

Let the required time period be t years

$$\frac{P \times 30 \times t}{100} = 6P \text{ (Here interest} = 7P - P = 6P)$$

$$\Rightarrow t = \frac{600}{30} = 20 \text{ years}$$

14. (A) ATQ,

$$90 = P(12)^2 / (100)$$

$$P = ₹ 6250$$

$$\text{So, } A = 6250 \left(1 + \frac{12}{100}\right)^3$$

$$\Rightarrow A = 6250 \times (1.12)^3 = 8780.80$$

15. (D) Scheme A

Let principal = 100

$t = 14$ yr

$R = 8\%$

$$\text{So, } SI = 100 \times \frac{14 \times 8}{100} = 112$$

Amount = 212

Scheme B

$t = 2$ year; $R = 10\%$ CI

Eff. Rate = 21%

$$\text{Interest} = \frac{21 \times 212}{100} = 6678 \Rightarrow 1 =$$

$$\frac{6678 \times 100}{21 \times 212}$$

So, investment in Scheme A =

$$100 = \frac{6678}{21 \times 212} \times 100 \times 100 = 15000$$

$$16. (B) \quad 8100 = \frac{P \times 10 \times 2}{100}$$

$$P = ₹ 40500$$

$$\text{C.I.} = 40500 \times \frac{10}{100} = 4050 \times 2 = 8100$$

$$4050 \times \frac{10}{100} = 405 \times 1 = 405$$

₹ 8505

17. (B) As we know,

$$\frac{\text{Amount after 2 years}}{\text{Present Amount}} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2$$

$$\frac{8748}{7500} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2$$

$$\frac{729}{625} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2$$

$$\frac{27}{25} = 1 + \frac{R}{100}$$

$$R = \left(\frac{27}{25} - 1\right) \times 100 = \frac{2}{25} \times 100 = 8\%$$

\Rightarrow ATQ,

$$\begin{aligned} (SI)_{4\frac{3}{5}} &= \frac{7500 \times 16 \times 23}{5 \times 100} \\ &= 15 \times 16 \times 23 = 5520 \end{aligned}$$