

Compound Interest [Part - I,II]

1. The effective rate of interest for 2 year corresponding to a nominal rate of 13% per annum payable yearly is—
प्रतिवर्ष 13% की सांकेतिक ब्याज दर के अनुसार वार्षिक रूप में देय ब्याज की प्रभावी वार्षिक दर क्या है ?
(A) 26% (B) 26.26%
(C) 27.69% (D) 27%
2. The effective rate of interest for 3 year corresponding to a nominal rate of 10% per annum payable yearly is—
प्रतिवर्ष 10% की सांकेतिक ब्याज दर के अनुसार वार्षिक रूप में देय ब्याज की प्रभावी वार्षिक दर क्या है ?
(A) 33.1% (B) 32.21%
(C) 36.2% (D) 30%
3. The effective annual rate of interest corresponding to a nominal rate of 22% per annum payable halfyearly is—
प्रतिवर्ष 22% की सांकेतिक ब्याज दर के अनुसार अर्द्धवार्षिक रूप में देय ब्याज की प्रभावी वार्षिक दर क्या है ?
(A) 44% (B) 23.21%
(C) 46.42% (D) 22%
4. The effective annual rate of interest corresponding to a nominal rate of 7% per annum payable halfyearly is —
प्रतिवर्ष 7% की सांकेतिक ब्याज दर के अनुसार अर्द्धवार्षिक रूप में देय ब्याज की प्रभावी वार्षिक दर क्या है ?
(A) 14 percent/ प्रतिशत
(B) 14.25 percent/ प्रतिशत
(C) 7 percent/ प्रतिशत
(D) 7.12 percent/ प्रतिशत
5. What is effective rate of interest per annum which matches nominated rate payable half yearly at 6% per annum?
ब्याज की प्रभावी वार्षिक दर, जो अर्द्धवार्षिक आधार पर देय 6% वार्षिक की नामांकित दर से मेल खाती है, होगी—
(A) 6.06% (B) 6.07%
(C) 6.08% (D) 6.09%
6. Mutthut finance claims to be lending money at simple interest, but he includes the interest every four months for calculating the principal. If he is charging an interest of 21% per annum, the effective rate of interest becomes:
 7. A sum is lent at compound interest of 12% per annum and it is calculated half yearly. At what compound interest rate percent that same sum is lent to get the equivalent of previous result?
12% चक्रवृद्धि ब्याज पर कोई राशि उधार दी जाती है और उसकी गणना अर्द्धवार्षिक आधार पर की जाती है। इसके तुल्य प्राप्त करने के लिए उसी राशि को वार्षिक आधार पर कितने प्रतिशत चक्रवृद्धि ब्याज पर देना होगा ?
(A) 12.5% (B) 12.4%
(C) 12.36% (D) 12.8%
 8. The effective annual rate of interest corresponding to a nominal rate of 15% per annum payable half-yearly is—
प्रतिवर्ष 15% की सांकेतिक ब्याज दर के अनुसार अर्द्धवार्षिक रूप में देय ब्याज की प्रभावी वार्षिक दर क्या है ?
(A) 15.56% (B) 30%
(C) 31.13% (D) 15%
 9. A sum of ₹ 18,000 is invested for 16 months at 8% per annum compounded half-yearly. What is the percentage gain at the end of 16 months. to the nearest whole number?
एक धन ₹ 18,000 की अर्द्धवार्षिक रूप से प्रतिवर्ष 8% की दर से 16 महीनों के लिये निवेश किया गया तो 16 महीने के अंत में प्रतिशत लाभ क्या होगा ?
(A) 9% (B) 11%
(C) 10% (D) 12%
 10. A sum of 12,000 is invested for 15 months at 10% per annum compounded half yearly. What is the percentage gain, at the end of 15 months, (correct to one decimal place)?
₹ 12,000 की राशि को 15 महीने के लिए 10% वार्षिक दर से, अर्द्धवार्षिक संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश किया जाता है। 15 महीने के बाद प्रतिशत लाभ (दशमलव के एक अंक तक) क्या होगा ?
(A) 13.0% (B) 13.1%
(C) 12.8% (D) 12.9%

11. An automobile financier claims to be lending money at simple interest, but he includes the interest every six months for calculating the principal. If he is charging an interest at the rate of 10% the effective rate of interest become.

एक मोटरकार वित्तपोषक का दावा है कि वह साधारण ब्याज पर धन उधार देता है, परन्तु वह प्रत्येक छः माह पर मूलधन की गणना के लिए उसमें ब्याज सम्मिलित कर लेता है। यदि वह 10% की दर से ब्याज ले रहा है, तो ब्याज की प्रभावी दर क्या हो जाती है ?

- (A) 10.25% (B) 10.5%
(C) 10.75% (D) 11%

Type-2

12. Find the C.I. of ₹ 7500 at 4% per annum for 2 years ?

₹ 7500 का 4% वार्षिक ब्याज की दर से 2 साल में चक्रवृद्धि ब्याज कितने रुपये होगा ?

- (A) ₹ 612 (B) ₹ 600
(C) ₹ 618 (D) ₹ 624

13. Find the C.I. of ₹ 24000 at 5% per annum for 1 year 73 days?

₹ 24000 का 5% वार्षिक ब्याज दर से 1 वर्ष 73 दिनों में चक्रवृद्धि ब्याज कितने रुपए होगा ?

- (A) ₹ 1260 (B) ₹ 1452
(C) ₹ 1352 (D) ₹ 1442

14. Find the C.I. of ₹ 10000 at 5% per annum for 1 year 1 day?

₹ 10000 का 5% वार्षिक ब्याज की दर से 1 वर्ष 1 दिन में चक्रवृद्धि ब्याज कितने रुपए होगा ?

- (A) ₹ 500.48 (B) ₹ 503.47
(C) ₹ 502.43 (D) ₹ 501.43

15. The amount of ₹ 10,000/- after 2 years, compounded annually with the rate of interest being 10% per annum during the first year and 12% per annum during the second year, would be (in ₹) ?

वार्षिक संयोजित किये जाने वाले चक्रवृद्धि ब्याज पर, जिसमें पहले वर्ष की ब्याज दर 10% हो और दूसरे वर्ष की ब्याज दर 12% वार्षिक हो, तो ₹ 10,000 की राशि 2 वर्ष के पश्चात् (₹ में) क्या होगी ?

- (A) ₹ 11, 320/- (B) ₹ 12,000/-
(C) ₹ 12,320/- (D) ₹ 12,500/-

16. ₹ 2500 was borrowed for 3 years. What will be the compound interest if the rate of interest for first year is 3% per annum, for second year is 4% per annum and for third year is 5% per annum respectively ?

₹ 2500 पर चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 3 साल बाद कितना चक्रवृद्धि ब्याज देना होगा ? यदि दर पहले साल 3% वार्षिक, दूसरे साल 4% वार्षिक और तीसरे साल 5% वार्षिक है।

- (A) ₹ 311.85 (B) ₹ 312.85
(C) ₹ 310.90 (D) ₹ 311.90

17. The compound interest on ₹ 5000 for 3 years at 8% for first year, 10% for second year and 12% for third year will be—

₹ 5000 पर 3 वर्ष बाद चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा ? यदि ब्याज की दर पहले वर्ष 8%, दूसरे वर्ष 10% तथा तीसरे वर्ष 12% हो।

- (A) ₹ 1652.83
(B) ₹ 1652.73
(C) ₹ 1652.80
(D) ₹ 1652.77

18. Surendra invested ₹ 20,000 at a rate of C.I. $6\frac{1}{4}\%$ p.a. for 2 years 73 days. Find the C.I.?

सुरेन्द्र ने ₹ 20,000 को $6\frac{1}{4}\%$ वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर से 2 वर्ष 73 दिन के लिए निवेश किया। चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात करें ?

- (A) 265.5 (B) 2860.35
(C) 234.5 (D) 2510.5

19. The interest on ₹ 24,000 in 2 years compounded annually when the rates are 8% p.a. and 10% p.a. for two successive years is:

₹ 24,000 की राशि पर 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा ? यदि प्रथम वर्ष ब्याज की दर 8% प्रतिवर्ष और द्वितीय वर्ष 10% प्रतिवर्ष हो।

- (A) ₹ 3,994 (B) ₹ 4,512
(C) ₹ 5,040 (D) ₹ 5,866

20. The interest (in ₹) to be paid on a sum of ₹30,000 at 15% per annum after $2\frac{2}{3}$ years, if interest compounded yearly, is:

ब्याज (₹ में), $2\frac{2}{3}$ वर्षों के बाद 15% प्रति वर्ष की दर से ₹ 30,000 की राशि पर भुगतान किया जाना है, यदि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित है, है: (CGL - Pre 2020)

- (A) 14362.50 (B) 12364.50
(C) 16342.50 (D) 13642.50

21. Find the compound interest on a sum of ₹ 1960 for 1 year 146 days at 14.28% p.a.

₹ 1960 की धनराशि पर 14.28% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 1 वर्ष 146 दिन में प्राप्त ब्याज ज्ञात करो।

- (A) ₹ 432 (B) ₹ 408
(C) ₹ 460 (D) ₹ 400

Mother's Arithmetic • Compound Interest

- 22.** A sum becomes ₹ 1352 in 2 years at 4% compound interest rate. Find the sum?
एक धनराशि 4% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर, 2 वर्षों में ₹ 1352 हो जाती है। धनराशि ज्ञात कीजिये ?
(A) ₹ 1250 (B) ₹ 1200
(C) ₹ 1300 (D) ₹ 1260
- 23.** Compounded Interest on a sum of money is ₹ 350 in 4 years at $33\frac{1}{3}\%$ per annum. Find the sum ?
किसी धन पर 4 साल में $33\frac{1}{3}\%$ की वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 350 है, तो मूलधन ज्ञात कीजिए ?
(A) ₹ 168 (B) ₹ 165
(C) ₹ 230 (D) ₹ 162
- 24.** On what sum will the compound interest for $2\frac{1}{2}$ years at rate of 10% p.a. is ₹ 6350.50?
कितनी धनराशि का $2\frac{1}{2}$ वर्षों में 10% प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 6350.50 होगा ?
(A) ₹ 23485
(B) ₹ 23477
(C) ₹ 23478
(D) ₹ 23577
- 25.** In 3 years ₹ 3000 amounts to ₹ 3993 at x% compound interest, compounded annually. The value of x is?
वार्षिक रूप में संयोजित ₹ 3000 की राशि x% चक्रवृद्धि ब्याज दर पर 3 वर्ष में ₹ 3993 हो जाती है। x का मान बताइए।
(A) 10 (B) 8
(C) 5 (D) $3\frac{1}{3}$
- 26.** If Rs.10000 amounts to Rs. 11664 invested in compound interest (compounded annually) for two years. Then find the annual rate of compound interest ?
यदि ₹ 10000 की राशि 2 वर्ष के चक्रवृद्धि ब्याज पर (वार्षिक रूप से संयोजित) ₹ 11664 हो जाती है, तो चक्रवृद्धि ब्याज की वार्षिक दर बताइए ?
(A) 10% (B) 9%
(C) 8% (D) 6%
- 27.** In what time (in years) will ₹ 8000 amounts to ₹ 9261 at 5% per annum, compounded annually ?
₹ 8000 की राशि 5% की वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से कितने समय (वर्षों) में ₹ 9261 हो जाएगी ?
(A) 3 (B) $3\frac{1}{2}$
(C) 4 (D) $4\frac{1}{2}$
- 28.** If amount becomes 2.25 times of principal after 2 years at compound interest (annually) Then what is rate percent per annum?
यदि चक्रवृद्धि ब्याज (प्रति वर्ष संयोजित) से 2 वर्षों के पश्चात् मिश्रधन मूलधन का 2.25 गुना हो जाता है, तो वार्षिक ब्याज की दर है—
(A) 25% (B) 30%
(C) 45% (D) 50%
- 29.** The compound interest on ₹ 30,000 at 7% per annum for n years is ₹ 4347. The value of n is ₹ 30,000 की राशि पर 7% वार्षिक दर से n वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 4347 है। n का मान बताइए ?
(A) 3 (B) 2
(C) 4 (D) 5
- 30.** The sum for 2 years gives a compound interest of ₹ 3225 at 15% rate. Then sum is?
किसी धनराशि पर 2 वर्ष के लिए 15% की दर पर चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 3225 मिलता है। मूल राशि क्या होगी ?
(A) 10000 (B) 20000
(C) 15000 (D) 32250
- 31.** At what compound interest rate per annum will a sum of ₹ 1200 will become ₹ 1348.32 in 2 years?
चक्रवृद्धि ब्याज की किस वार्षिक दर पर ₹ 1200 की राशि 2 वर्षों में ₹ 1348.32 हो जायेगी ?
(A) 6.5% (B) 4.5%
(C) 6% (D) 7.5%
- 32.** Hemant singh invested an amount of ₹ 20000 at compound interest 10% p.a. Find the total amount he will get after $2\frac{2}{5}$ years?
हेमन्त सिंह ने ₹ 20000 को 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से $2\frac{2}{5}$ वर्ष के लिए निवेश किये। मिश्रधन ज्ञात करें ?
(A) 24000 (B) 24968
(C) 26620 (D) 25168

- 33.** Anand gave 30,000 and 50,000 as a loan to Avadhesh and Yogendra for two years under compound interest. For Avadhesh the rate of interest was 6% for the first year and then 10% on the total amount due for the second year. For Yogendra, the rate of interest was 8% for the first year and 12% on the total amount due for the second year. If Yogendra had returned 30,000 at the end of the first year and Avadhesh returned the entire amount at the end of second year. How much more interest did Yogendra pay than Avadhesh?
- आनंद 30,000 और 50,000 क्रमशः अवधेश एवं योगेन्द्र को दो साल के लिए चक्रवृद्धि ब्याज पर देता है। अवधेश के लिए प्रथम वर्ष की चक्रवृद्धि ब्याज की दर 6% है, और द्वितीय वर्ष में कुल धनराशि (ब्याज को सम्मिलित करके) पर 10% है। योगेन्द्र के लिए प्रथम वर्ष की ब्याज दर 8% तथा द्वितीय वर्ष में कुल धनराशि (ब्याज को सम्मिलित करके) पर 12% है। यदि योगेन्द्र प्रथम वर्ष के अंत में 30,000 वापिस करता है और अवधेश दूसरे वर्ष के अंत में पूरी धनराशि लौटा देता है, तो बताओ योगेन्द्र ने अवधेश से कितना ज्यादा ब्याज आनंद को दिया ?
- (A) 2,000 (B) 4,100
(C) 5,450 (D) 1,900
- 34.** At what percentage rate, compound interest compounded annually for a sum of ₹ 40,000, will amount to ₹ 44,100 in two years ?
- ₹ 40,000 की एक धनराशि किस प्रतिशत दर पर दो वर्षों में ₹ 44,100 हो जाएगी जहां ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि किया जाता है ?
- (A) 2 (B) 7.5
(C) 5 (D) 4
- 35.** The compound interest on a certain sum invested for 2 years at 10% per annum is ₹ 1,522.50, the interest being compounded yearly. The sum is:
- दो वर्ष के लिए 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर निवेश की गई एक निश्चित धनराशि पर प्राप्त होने वाला चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 1,522.50 है, जबकि ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है। मूल धनराशि ज्ञात कीजिए।
- (A) ₹ 7,250 (B) ₹ 7,200
(C) ₹ 7,500 (D) ₹ 7,000
- 36.** Find the compound interest at the rate of 7% p.a. compounded annually for two years on the principal that yields a simple interest of ₹ 9450 for 3 years at 7% p.a.
- यदि किसी राशि पर 7% वार्षिक दर से 3 वर्ष के लिए साधारण ब्याज ₹ 9,450 है तो 7% वार्षिक दर से दो वर्ष के लिए उस राशि का वार्षिक संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा ?
- (A) ₹ 12,345.20
(B) ₹ 6,520.50
(C) ₹ 10,127
(D) ₹ 12,678.40
- 37.** A sum of Rs. 8,000 invested at 10% p.a. amount of Rs. 9,261 in a certain time, interest compounded half-yearly. What will be the compound interest (in Rs.) on the same sum for the same time at double the earlier rate of interest, when interest is compounded annually ?
- 10% वार्षिक ब्याज की दर पर निवेश की गई 8,000 रुपये की राशि, ब्याज को छमाही आधार पर चक्रवृद्धि किए जाने पर एक निश्चित अवधि में 9,261 रुपये हो जाती है। उसी धनराशिपरपूर्व की ब्याज दर से दोगुनी दर पर उतनी ही अवधि का चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा, यदि ब्याज को वार्षिक आधार पर चक्रवृद्धि किया जाता हो ?
- (A) Rs. 2,520
(B) Rs. 2,480
(C) Rs. 2,560
(D) Rs. 2,500
- 38.** The compound interest on ₹ 4,000 at the rate of 5% p.a. is ₹ 630.50, then the time period is :
- यदि 5% वार्षिक दर से ₹ 4,000 पर चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 630.50 है, तो समय अवधि की गणना करें। (CHSL - 2019)
- (A) 2 years/ वर्ष (B) $3\frac{1}{2}$ years/ वर्ष
(C) 3 years/ वर्ष (D) $1\frac{1}{2}$ years/ वर्ष
- 39.** The compound interest on ₹ 4,000 after 3 year is ₹ 630.50. Then the rate of interest compounded yearly is :
- ₹ 4,000 का चक्रवृद्धि ब्याज, तीन वर्षों के बाद ₹ 630.50 हो जाता है, तो वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि ब्याज दर क्या होगी ?
- (A) 7% (B) 5%
(C) 8% (D) 6%

40. What sum of money at compound interest will amount to ₹4,630.08 in three years if the rate of interest is 4% for the first year, 5% for the second year and 6% for the third year ?
चक्रवृद्धि ब्याज पर कोई ₹4,630.08 हो जाती है तथा क्रमशः पहले दूसरे तथा तीसरे वर्ष की ब्याज की दर 4%, 5% तथा 6% हो तो कुल राशि ज्ञात करें।
(A) ₹ 4,500 (B) ₹ 4,800
(C) ₹ 4,000 (D) ₹ 3,500
41. Rahul invested equal sums of money at compound interest under two schemes A and B. Under scheme A, the interest rate was 10% per annum and under scheme B, the interest rate was 12% p.a. The compound interest after two years on the sum invested in scheme A was ₹ 1,050. How much is the interest earned under scheme B after two years, if the interest is compounded annually in both schemes ?
राहुल ने A और B नामक दो योजनाओं में चक्रवृद्धि ब्याज पर दो बराबर धनराशियों का निवेश किया। योजना A में ब्याज दर 10% वार्षिक थी और योजना B में ब्याज दर 12% वार्षिक थी। राहुल को दो वर्षों के बाद योजना A में निवेशित धनराशि का ब्याज ₹ 1,050 मिला। यदि दोनों योजनाओं में ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि किया जाता हो, तो राहुल को दो वर्षों के बाद योजना B में निवेशित धनराशि पर कितना ब्याज मिलेगा ?
(A) ₹ 1,270 (B) ₹ 1,372
(C) ₹ 1,722 (D) ₹ 1,272
42. The compound interest on a sum ₹ 20,000 at 15% p.a. for $2\frac{2}{3}$ years, interest compounded yearly, is—
ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर करते हुए, ₹ 20,000 की राशि पर, वार्षिक 15% की दर से $2\frac{2}{3}$ वर्ष में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।
(A) ₹ 9,098 (B) ₹ 9,095
(C) ₹ 8,896 (D) ₹ 9,000
43. The compound interest on ₹ 64,000/- for 3 years, compounded annually at 7.5% p.a. is :
₹ 64,000/- की राशि पर 7.5% वार्षिक की दर से 3 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज (जिसे प्रति वर्ष संयोजित किया जाता है) कितना होगा ?
(A) ₹ 14,400/- (B) ₹ 15,705/-
(C) ₹ 15,507/- (D) ₹ 15,075/-
44. The compound interest on ₹ 4000 for 4 years at 10% per annum will be
₹ 4000 की राशि पर 10 वार्षिक की दर से 4 वर्ष का चक्रवृद्धि क्या होगा ?
(A) ₹ 1856.40 (B) ₹ 1600
(C) ₹ 1856 (D) ₹ 1756.60

Solution

1. (C) Effective Rate for 2 years

$$= 13 + 13 + \frac{13 \times 13}{100}$$

$$= 26 + 1.69$$

$$= 27.69\%$$

2. (A) Effective rate for 3 years

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

$$\begin{array}{r} 10 \quad 11 \\ 10 \quad 11 \\ \hline 10 \quad 11 \\ 1000 \quad 1331 \end{array}$$

Effective rate for 3 years

$$= \frac{331}{1000} \times 100 = 33.1\%$$

3. (B) Effective Rate = $11 + 11 + \frac{11 \times 11}{100}$

$$= 22 + 1.21 = 23.21\%$$

4. (D) rate : 7%, time = 1 year

Half yearly rate = $\frac{7}{2}\%$, time = 2 half years

$$\text{effective rate} = \frac{7}{2} + \frac{7}{2} + \frac{\frac{7}{2} \times \frac{7}{2}}{100}$$

$$= 7.12\%$$

5. (D) Effective rate at interest paid half yearly R

$$\text{Rate (R)} = \frac{6}{2} = 3\%$$

Annual interest on this rate = $R + R +$

$$\frac{R \times R}{100}$$

$$= 3 + 3 + \frac{3 \times 3}{100}$$

$$= 6.09\%$$

6. (C) R = 7%, T = 3 years

$$\begin{array}{c|c|c} 7\% & 7\% & 7\% \\ \hline 4m & 4m & 4m \end{array}$$

$$7 + 7 + \frac{7 \times 7}{100} = 14.49$$

$$14.49 + 7 + \frac{7 \times 14.49}{100} = 21.49 + 1.0143$$

$$= 22.5043$$

7. (C) Rate at half yearly R = $\frac{12}{2} = 6\%$

Amount rate so that resultant will be same

$$= R + R + \frac{R \times R}{100}$$

$$= 6 + 6 + \frac{6 \times 6}{100}$$

$$= 12.36\%$$

8. (A) Effective rate = $\frac{15}{2} + \frac{15}{2} + \frac{15 \times 15}{100}$

$$= 15.5625\%$$

9. (B) R = 4% T = 2 yrs 4 months

Effective Rate for 2 years = 8.16

Rate for 4 months = $\frac{8}{12} \times 4 = 2.6\%$

Effective rate of interest

$$= 8.16 + 2.6 + \frac{8.16 \times 2.6}{100} = 11\%$$

10. (A) R = 5%, T = $2\frac{1}{2}$

$$R_{\text{eff}2} = 10.25$$

$$R_{\text{eff}2} \frac{1}{2} = 10.25 + 2.5 + \frac{10.25 \times 2.5}{100}$$

$$= 13\%$$

11. (A) Let the principal be ₹ 100

Given rate = 10% and time = 6 months

$$\therefore \text{SI} = \frac{100 \times 10 \times 6}{100 \times 12} = ₹ 5$$

Now, after six months new principal = ₹ 100 + ₹ 5 = ₹ 105

$$\text{SI} = \frac{105 \times 10 \times 6}{100 \times 12} = ₹ 5.25$$

∴ Total amount = ₹ 105 + ₹ 5.25 = ₹ 110.25

∴ Required rate = $110.25 - 100 = 10.25\%$

12. (A) R_{eff} for CI = 8.16%
P = ₹ 7500

Mother's Arithmetic • Compound Interest

$$\text{So, CI} = 7500 \times \frac{8.16}{100} = ₹ 612$$

13. (B) ₹ 24000 R = 5% T = 1 yr. 73 days

$$\left[\because 73 \text{ days} = \frac{1}{5} \text{ yr.} \right]$$

$$1^{\text{st}} \text{ yr} = 1200$$

$$2^{\text{nd}} \text{ Year} = 1200 + 60$$

$$\text{So, } 1200 + \frac{1260}{5} = ₹ 1452$$

14. (B) ₹ 10000 R = 5% T = 1 yr. 1 day

$$\left[\because 1 \text{ day} = \frac{1}{365} \text{ yr} \right]$$

$$1^{\text{st}} \text{ yr} = 500$$

$$2^{\text{nd}} \text{ Year} = 500 + 25$$

$$\text{So, } \frac{525}{365} = 1.43$$

$$\text{So, } 500 + 1.43 = ₹ 501.43$$

15. (C) Required amount = $10000 \left[1 + \frac{10}{100} \right] \left[1 + \frac{12}{100} \right]$

$$= 10000 \times \frac{110}{100} \times \frac{112}{100} = ₹ 12,320/-$$

16. (D) ATQ,

$$\text{CI} = 2500 \left[\frac{103}{100} \times \frac{104}{100} \times \frac{105}{100} - 1 \right]$$

$$= 2500 [1.12476 - 1]$$

$$= 2500 \times .12476 = ₹ 311.90$$

17. (C) ATQ,

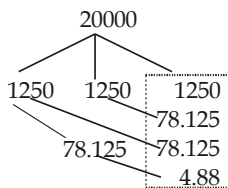
$$\text{CI} = 5000 \left[\frac{108}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{112}{100} - 1 \right]$$

$$\Rightarrow \text{CI} = 5000 \left[\frac{27}{25} \times \frac{11}{10} \times \frac{28}{25} - 1 \right]$$

$$\Rightarrow \text{CI} = 1652.80$$

$$\Rightarrow P = \frac{6350.50}{27.05} \times 100 = ₹ 23476.89 \approx ₹ 23477$$

18. (B)



$$3^{\text{rd}} \text{ year C.I.} = 1411.13$$

$$\text{CI of 73 days} = 1411.13 \times \frac{1}{5} = 282.22$$

$$\text{So, total CI} = 2500 + 78.125 + 282.22 = ₹ 2860.35$$

19. (B) $R_{\text{eff}} = 8 + 10 + \frac{10 \times 8}{100}$

$$= 18 + 0.8 = 18.8\%$$

$$\text{Interest} = 24000 \times \frac{18.8}{100}$$

$$= 4512$$

20. (D) P = 30,000

$$R = 15\%$$

$$T = 2 \frac{2}{3} \text{ year}$$

$$\text{I}^{\text{st}} \text{ year} \rightarrow 4500 = 4500$$

$$\text{II}^{\text{nd}} \text{ year} \rightarrow 4500 + 675 = 5175$$

$$\text{III}^{\text{rd}} \text{ year} \rightarrow 4500 + 675 + 675 + 101.25 = 5951.25$$

$$\frac{2}{3} \text{ yr} \rightarrow \frac{2}{3} \times 5951.25$$

$$= \frac{119025}{3} = 3667.5$$

$$\text{Total C.I. for } 2 \frac{2}{3} \text{ year}$$

$$= 4500 + 5175 + 3667.5$$

$$= 13642.5$$

21. (D) T = 1 year + 146 days

$$146 \text{ days} = \frac{2}{5} \text{ yr}$$

$$T = 1 \frac{2}{5} \text{ yr.}$$

$$P = ₹ 1960$$

$$R = 14.28\% = \frac{1}{7}$$

$$\text{C.I.} = \text{I}^{\text{st}} \text{ yr} \rightarrow 280$$

$$\text{II}^{\text{nd}} \text{ yr} \rightarrow 280 + 40$$

↓

$$\frac{2}{5} \times 320 \times = 64 \times 2 = 128$$

$$\text{Total C.I.} = 280 + 128 = ₹ 408$$

22. (A) Amount = Principal $\times \left(1 + \frac{R}{100} \right)^T$

Mother's Arithmetic • Compound Interest

$$\Rightarrow 1352 = P \times \left(1 + \frac{4}{100}\right)^2$$

$$\Rightarrow P = \frac{1352 \times 100 \times 100}{104 \times 104}$$

$$= 1250$$

23. (D) ATQ,

$$350 = P \left[\left(1 + \frac{1}{3}\right)^4 - 1 \right]$$

$$\Rightarrow P = \frac{350 \times 81}{175} = ₹ 162$$

24. (B) Let Principal = P

Time = $2\frac{1}{2}$ years = 2 years + 1 half year

Rate = 10%

Rate for 1 half year = $\frac{10}{2} = 5\%$

So, Reff. = $21 + 5 + \frac{21 \times 5}{100} = 27.05\%$

ATQ,

27.05% of P = 6350.50,

$$P = \frac{6350.50 \times 100}{27.05}$$

$$P = 23476.89$$

$$P = 23477$$

25. (A) ATQ,

$$\frac{3993}{3000} = \left(\frac{100+x}{100}\right)^3$$

$$\Rightarrow \left(\frac{11}{10}\right)^3 = \left(\frac{100+x}{100}\right)^3 \Rightarrow \frac{11}{10} = \left(\frac{100+x}{100}\right)$$

$$\Rightarrow 110 = 100 + x$$

$$\Rightarrow x = 10\%$$

26. (C) $A = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^T$

$$\Rightarrow 11664 = 10000 \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2$$

$$\Rightarrow \frac{11664}{10000} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2$$

$$\Rightarrow \left(\frac{108}{100}\right)^2 = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2 \Rightarrow 1 + \frac{R}{100} = \frac{108}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{R}{100} = \frac{108}{100} - 1 = \frac{8}{100}$$

$$\therefore R = \frac{8}{100} \times 100$$

= 8% annual

27. (A) Let the time = t

ATQ,

$$\left(1 + \frac{5}{100}\right)^t = \frac{9261}{8000}$$

$$\Rightarrow \left(\frac{21}{20}\right)^t = \left(\frac{21}{20}\right)^3$$

$$\Rightarrow t = 3 \text{ years}$$

28. (D)

$$\text{Rate (R)} = \left\{ (n)^{\frac{1}{T}} - 1 \right\} \times 100$$

n = times of P.
T = Time

$$R = \left\{ (2.25)^{\frac{1}{2}} - 1 \right\} \times 100$$

$$= (1.5 - 1) \times 100$$

$$= 50\%$$

29. (B) $\frac{30000 + 4347}{30000} = \left(\frac{107}{100}\right)^n$

$$\Rightarrow \frac{34347}{30000} = \left(\frac{107}{100}\right)^n \Rightarrow \frac{11449}{10000} = \left(\frac{107}{100}\right)^n$$

$$\Rightarrow \left(\frac{107}{100}\right)^2 = \left(\frac{107}{100}\right)^n \Rightarrow n = 2 \text{ years}$$

30. (A) Absolute Interest rate for 2 years

$$= 15 + 15 + \frac{15 \times 15}{100} = 32.25\%$$

ATQ,

32.25% of sum = 3225

\Rightarrow sum = ₹ 10000

31. (C) Accordingly to question-

$$\frac{1348.32}{1200} = \left[1 + \frac{R}{100}\right]^2$$

Mother's Arithmetic • Compound Interest

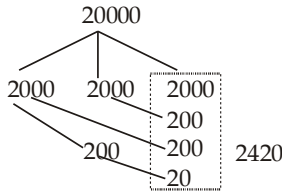
$$\Rightarrow \frac{11236}{10000} = \left[1 + \frac{R}{100}\right]^2$$

$$\Rightarrow \left(\frac{106}{100}\right)^2 = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2$$

$$\Rightarrow \frac{R}{100} = \frac{106}{100} - 1$$

$$\Rightarrow R = 6\%$$

32. (D)



As there is only $\frac{2}{5}$ part of 3rd year. So C.I. for

$$\text{3rd year is } 2420 \times \frac{2}{5} = ₹ 968$$

$$\text{Total compound interest} = 4200 + 968 = ₹ 5168$$

$$\text{Amount} = 20000 + 5168 = ₹ 25168$$

33. (D) Interest paid by Avadhesh =

$$30000 \times \frac{106}{100} \times \frac{110}{100} - 30000 = 4980$$

Interest paid by Yogendra

$$= 50,000 \times \frac{8}{100} +$$

$$\left(50,000 \times \frac{108}{100} + 50,000 - 30,000\right) \times \frac{12}{100}$$

$$= 4,000 + 2880 = 6,880$$

Yogendra paid $(6,880 - 4,980) = ₹ 1,900$ more as interest than Avadhesh

34. (C) ATQ,

$$\frac{44100}{40000} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2 \Rightarrow \frac{21}{20} = 1 + \frac{R}{100}$$

$$\Rightarrow R = 5\%$$

35. (A) Rate = 10%; T = 2 years

Effective C.I. % = 21%

So,

$$\text{The sum} = \frac{1522.50}{21} \times 100 = ₹ 7250$$

36. (B) As we know

$$P = \frac{SI \times 100}{R \times T}$$

$$\Rightarrow P = \frac{9450 \times 100}{7 \times 3}$$

$$= 45000 ₹$$

$$\Rightarrow P = 45000, R = 7\%, T = 2\text{yrs}$$

$$\text{Reff} = 14.49\%$$

$$\text{CI} = 45000 \times \frac{14.49}{100}$$

$$= 6520.50 ₹$$

37. (C) P = 800, T = 3/2 years, R = 20%

$$A = 8000 \times \frac{6}{5} \times \frac{11}{10}$$

$$A = \text{Rs. } 10560$$

$$\text{C.I.} = \text{Rs. } 2560$$

38. (C) $R_{\text{eff}}\% = \frac{630.50}{4000} \times 100$

$$= 15.7625\%$$

R_{eff} for 5% Rate is for 3 years

So T = 3 years

39. (B) $\% R_{\text{eff}} = \frac{630.5}{4000} \times 100$

$$= 15.7625\%$$

So Rate/annum = 5%

40. (C) $P \times \frac{104}{100} \times \frac{105}{100} \times \frac{106}{100} = 4630.08$

$$P = 4000$$

41. (D) 2 yr effective rate for 10% = 21%

2 yr effective rate for 12% = 25.44%

$$= \frac{1050}{21} \times 25.44 = 1272$$

42. (B) P = 20000

R = 15%

1st year → 3000

2nd year → 3000 450

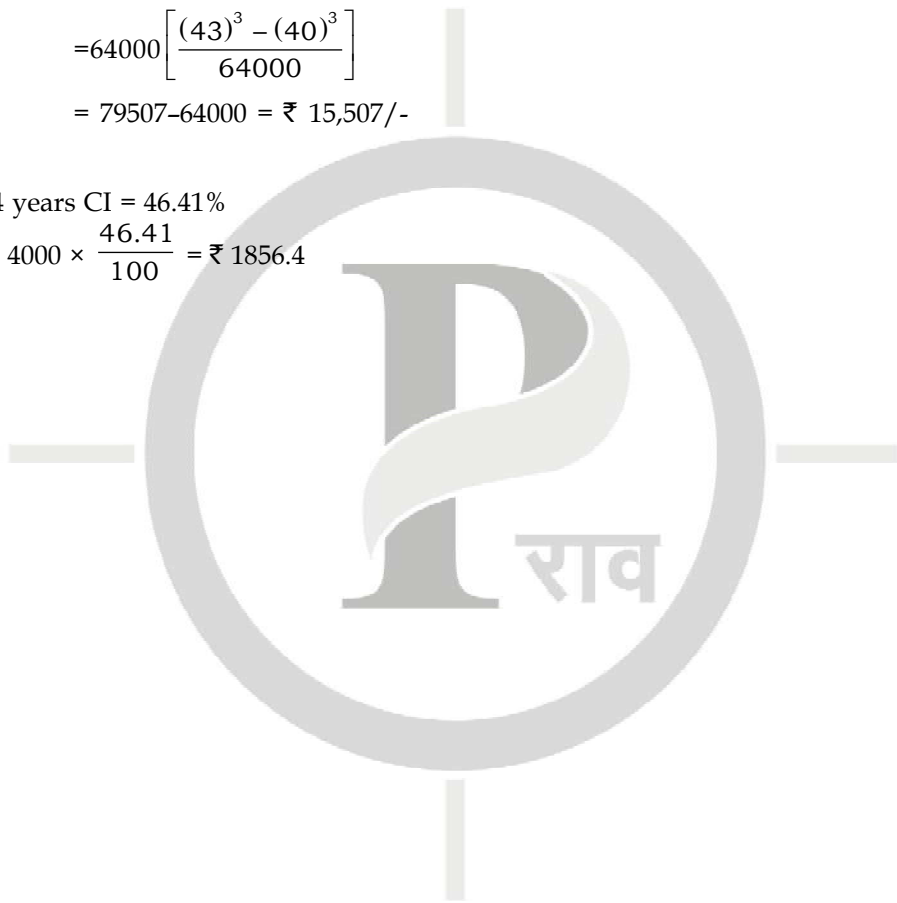
3rd year → 3000 450 450

67.5

$$\begin{aligned} \text{Total Interest for } 2\frac{2}{3} \text{ year} \\ = 3000 + 3450 + 2645 = 9095 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 43. \text{ (C) Required interest} &= 64000 \left[\left(1 + \frac{7.5}{100} \right)^3 - 1 \right] \\ &= 64000 \left[\left(1 + \frac{3}{40} \right)^3 - 1 \right] \\ &= 64000 \left[\frac{(43)^3 - (40)^3}{64000} \right] \\ &= 79507 - 64000 = ₹ 15,507/- \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 44. \text{ (A) } R_{\text{eff.}} \text{ for 4 years CI} &= 46.41\% \\ \text{So, CI} &= 4000 \times \frac{46.41}{100} = ₹ 1856.4 \end{aligned}$$



MATHS With PAWAN RAO