

COMPOUND INTEREST (C.I)

2yr $\div \rightarrow$

$$\frac{x\%}{100} \mid \frac{y\%}{100}$$

If rate of interest in 1st and 2nd cycle are $x\%$ and $y\%$ respectively, then
यदि पहले और दूसरे साइकिल में ब्याज दर क्रमशः $x\%$ और $y\%$ है, तो

$$SI_2 = (x + y)\%$$

$$CI_2 = \left(x + y + \frac{xy}{100}\right)\%$$

Difference between CI & SI for 2 years = $\frac{xy}{100}\%$ ✓



Example :- P = Rs 7500, R = 7%, 8%, then (तो) $CI_2 - SI_2 = ?$

$$\frac{7 \times 8}{100}\% = .56\%$$

$$7500 \times .56\% = 4200 \checkmark$$


$$\left(6+8+\frac{6 \times 8}{100}\right)\% = 14.48\%$$

$$CI_2 = 25000 \times 14.48\%$$

$$= 3500 + 120$$

$$= 3620 \text{ Rs.}$$

$$P = 25000 \text{ Rs}$$

$$\text{Rate} = 6\%, 8\%$$

$$CI_2 = ?$$



COMPOUND INTEREST (C.I.)

IF rate is same = R %, then -

$$\frac{R\%}{100} \quad \frac{R\%}{100}$$

$$SI_2 = 2R\%$$

$$CI_2 = \left(2R + \frac{R^2}{100} \right) \%$$

$$\text{Difference between CI \& SI for 2 years} = \frac{R^2}{100} \%$$

$$\left(\frac{R+R+\frac{R \times R}{100}}{100} \right) \%$$





Standard
Rate

$$CI_2 = (2R + \frac{R^2}{100})\%$$

$CI_2 - SI_2 = \frac{R^2}{100}\%$
Difference between CI & SI

5%

10.25% ✓

0.25% $= \frac{5^2}{100}\%$

10%

21%

1%

15%

32.25%

2.25% $= \frac{15^2}{100}\%$

20%

44%

4%

25%

56.25%

6.25%

30%

69%

9%

$$(5+5+\frac{5 \times 5}{100})\%$$

$$P = 20000Rs$$

$$\text{Rate} = 7\% \text{ p.a.}$$

$$CI_2 = ?$$

$$\left(7 + 7 + \frac{7 \times 7}{100}\right)\%$$

$$14.49\%$$

$$CI_2 = 20000 \times 14.49\%$$

$$= 2898Rs$$

$$P = 50000Rs$$

$$\text{Rate} = 12\% \text{ p.a.}$$

$$CI_2 - SI_2 = ?$$

$$CI_2 - SI_2 = \frac{12^2}{100}\%$$

$$= 1.44\%$$

$$50000 \times 1.44\%$$

$$CI_2 - SI_2 = 720Rs$$

$$\text{Rate} = 9\% \text{ p.a.}$$

$$CI_2 - SI_2 = 567Rs$$

$$P = ?$$

$$\frac{9^2}{100}\%$$

$$81\% \xrightarrow{\times 700} 56700Rs$$

$$P \xrightarrow{\times 700} 70000Rs$$

$$P = 28000Rs$$

$$CI_2 - SI_2 = 100.8Rs$$

$$\text{Rate} = 3\% \text{ p.a.}$$

$$P \rightarrow \frac{100.8 \times 100}{28000}\%$$

$$CI_2 - SI_2 = 36\%$$

$$\frac{P}{100} \times 100 = 36\%$$

COMPOUND INTEREST (C.I) ₃ %

annually compound

Rate = x%, y%, z% for 3 cycles, then-

$$CI_3 = \left[(x + y + z) + \frac{(xy + yz + zx)}{100} + \frac{xyz}{10000} \right] \%$$



Example:-

P = 40000, R = 2%, 3%, 5% then (तो) $CI_3 = ?$

$$CI_3 = (10 + 0.31 + 0.0030) \% \\ = 10.313\%$$

$$40000 \times 10.313\% \\ CI_3 = 4125.2 \text{ Rs.}$$

COMPOUND INTEREST (C.I)

3 years



If R% for 3 consecutive years :- R%, R%, R%, then-

$$CI_3 = \left(3R + \frac{3R^2}{100} + \frac{R^3}{10000} \right) \%$$

$CI_3 - SI_3$



Example:-

P = Rs 20000, R = 8% p.a., T = 3 years $CI_3 = ?$

$$\left(24 + 1.92 + 0.512 \right) \% = 25.972\% \approx 26\%$$

$$CI_3 = 20000 \times 26\% \approx 5200 \checkmark$$



RATE %

CI_3

$CI_3 - SI_3$

5%

15.7625% ✓

0.7625% ✓

10%

33.1%

3.1% ✓

33.1% - 30%

15%

52.0875%

7.0875%

20%

72.8%

12.8%

25%

95.3125%

20.3125%

30%

119.7%

29.7%

5% 5% 5% → $(15 + 75 + 0.125)\%$

10% p.a

CI_2
21%

CI_3
33.1%

CI_4
46.41%



26. What is the compound interest (in ₹) on ₹20,500 for 2 years at 10% per annum, if the interest is compounded annually?

₹20,500 पर 2 वर्षों के लिए 10% प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में) क्या होगा, यदि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है?

(SSC MTS 2023) (RPF CONSTABLE 2025) UPSI 15 March shift 1, 2026

[A] 5,403

☒ [B] 4,305

[C] 4,530

[D] 4,350

$$20500 \times \frac{10}{100} \times 2$$

$$CI_2 = 4305 \text{ Rs.}$$

27. The compound interest on a certain sum invested for 2 years at 10% per annum is Rs. 1,522.50, the interest being compounded yearly. The sum is:

किसी निश्चित राशि को 2 वर्षों के लिए 10% प्रति वर्ष की दर से निवेश करने पर चक्रवृद्धि ब्याज 1,522.50 रुपये है, ब्याज की गणना वार्षिक रूप से की जाती है। वह राशि क्या है?

☒ [A] Rs. 7,250

[B] Rs. 7,200

[C] Rs. 7,500

[D] Rs. 7,000

$$CI_2 \quad 10\% \xrightarrow{\times 72.5} 1522.5 \text{ Rs.}$$

$$P \quad 100\% \xrightarrow{\times 72.5} 7250 \text{ Rs.}$$

28. Lalit deposits ₹42,000 in his account that pays an annual interest rate of 20% compounded half yearly. Calculate the total amount in his account after one year.

ललित अपने खाते में ₹42,000 जमा करता है जहां 20% वार्षिक दर से ब्याज प्राप्त होता है, जबकि ब्याज अर्धवार्षिक रूप से संयोजित होता है। एक वर्ष के बाद उसके खाते में कुल राशि की गणना कीजिए।

(RRB Technician Grade-3 2025) [RRB GROUP - D 2025]

✓ [A] ₹50,820

[B] ₹50,650

[C] ₹50,680

[D] ₹50,880

$$A = 42000 \times \frac{121}{100}$$

$$\begin{array}{c} 10\% \quad 10\% \\ \hline 6000 \quad | \quad 6000 \\ \hline 21\% \end{array}$$

29. A sum becomes ₹9,075 after 2 years at 10% per annum compound interest, compounded annually. What was the principal amount (in ₹)?

कोई धनराशि, 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर 2 वर्ष के बाद ₹9,075 हो जाती है जबकि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है। मूलधन (₹ में) ज्ञात कीजिए।

(LEVEL 2025thRRB NTPC 12)

[A] 7,650

[B] 7,800

[C] 7,500 + 1500 + 75

[D] 8,000

$$? \xrightarrow{+10\%} 9075$$

30. The difference between the compound interest, compounded annually, and the simple interest earned on a certain sum of money in two years at 10% interest per annum, is ₹197.2. Find the sum invested.

किसी निश्चित धनराशि पर 10% वार्षिक ब्याज दर से दो वर्षों में अर्जित वार्षिक रूप से संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹197.2 है। निवेश की गई धनराशि ज्ञात कीजिए।

(RPF CONSTABLE 2025)

☒ [A] ₹19,720

[B] ₹17,720

[C] ₹16,720

[D] ₹18,720

21% - 20%

1% → 197.2 Rs

31. If the interest on a sum of ₹y at 10% per annum compounded annually for 2 years is ₹462, then the total amount payable at the end of the two-year period will be ____.

यदि ₹y की राशि पर वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले 10% वार्षिक दर से 2 वर्षों में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज ₹462 है, तो दो वर्ष की अवधि के अंत में देय कुल राशि ____ होगी।

[RRB NTPC 12th LEVEL 2025]

[A] ~~₹2,762~~

[B] ~~₹2,962~~

✓ [C] ₹2,662

[D] ~~₹2,862~~

CI_2 10% → 462 R.

A_2 10% →

32. If the interest is compounded half yearly, then find the compound interest on an amount of Rs. 8000 at the rate of 20% per annum for 1 year?

यदि ब्याज अर्धवार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है, तो Rs. 8000 की राशि पर 20% वार्षिक की दर से 1 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात करें?

[A] Rs. 1685

[B] Rs. 1675

[C] Rs. 1690

[D] Rs. 1680

10% | 10%

33. The simple interest on ₹24,000 at a certain rate of interest for 3 years is ₹7,200. What will be the compound interest (compounded annually) on the same sum at the same rate and for the same time?

3 वर्षों के लिए एक निश्चित ब्याज दर पर ₹24,000 पर साधारण ब्याज ₹7,200 है। एक ही राशि पर एक ही दर पर और एक ही समय के लिए चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) क्या होगा?

(DP CONSTABLE 2023)

[A] Rs. 7854

[C] Rs. 7845

[B] Rs. 7954

[D] Rs. 7944

$$CI_3 = 24000 \times 33\frac{1}{3}\%$$

$$\frac{7200}{24000} = 10\% \text{ p.a.}$$

34. When the difference between compound interest, compounded annually, and simple interest for three years is ₹217 at 10% interest per annum, the principal is ₹__.

जब 10% वार्षिक ब्याज दर से तीन वर्षों के लिए वार्षिक रूप से संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹217 है, तो मूलधन ₹___ है।

(RRB NTPC GRADUATE LEVEL 2025 CBT-1) (SSC GD 2025)

[A] 8,200

[B] 7,420

[C] 7,000

[D] 6,425

$$33\frac{1}{3}\% - 30\%$$

$$3\frac{1}{3}\% \xrightarrow{\times 70} ₹217$$

35. If Rs. 60,000 is invested at a compound interest of 20% p.a. for 18 months, then find the interest earned given that the sum is compounded every 6 months.

यदि 60,000 रुपये को 18 महीने के लिए 20% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर निवेश किया जाता है जहां चक्रवृद्धि ब्याज की गणना अर्धवार्षिक रूप से की जाती है, तो अर्जित ब्याज ज्ञात कीजिए।

(SSC CHSL PRE 2025)

[A] Rs. 21,800

[B] Rs. 12,550

[C] Rs. 14,670

[D] Rs. 19,860

$$\begin{array}{ccc} 10\% & 10\% & 10\% \\ \hline 60000 & 60000 & 60000 \end{array}$$

$$60000 \times 33\frac{1}{3}\%$$

36. The simple interest on a sum of money at 10% per annum for 4 years is Rs. 3,200. What will be the amount (in Rs.) of the same sum for the same period at the same rate of interest when the interest is compounded annually?

किसी धनराशि पर 10% प्रति वर्ष की दर से 4 वर्षों के लिए साधारण ब्याज ₹3,200 है। यदि ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि हो, तो समान अवधि के लिए समान ब्याज दर पर उसी धनराशि की राशि (₹ में) क्या होगी?

(SSC CPO 2023)

[A] 11,217.80

[B] 11,172.80

[C] 11,127.80

[D] 11,712.80

$$SI_4 \quad 40\% \xrightarrow{\times 80} 3200$$

$$A_4 \quad 46.41\% \xrightarrow{\times 80}$$

46.41%

128

37. ^A A sum of money amounts to ₹19,360 in 3 years at 10% per annum, compounded annually. The compound interest (in ₹) earned is. (Round off your answer to the nearest paise.)

कोई धनराशि वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 3 वर्षों में ₹19,360 हो जाती है। अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में) कितना होगा? (अपने उत्तर को निकटतम पैसे तक पूर्णांकित कीजिए।)

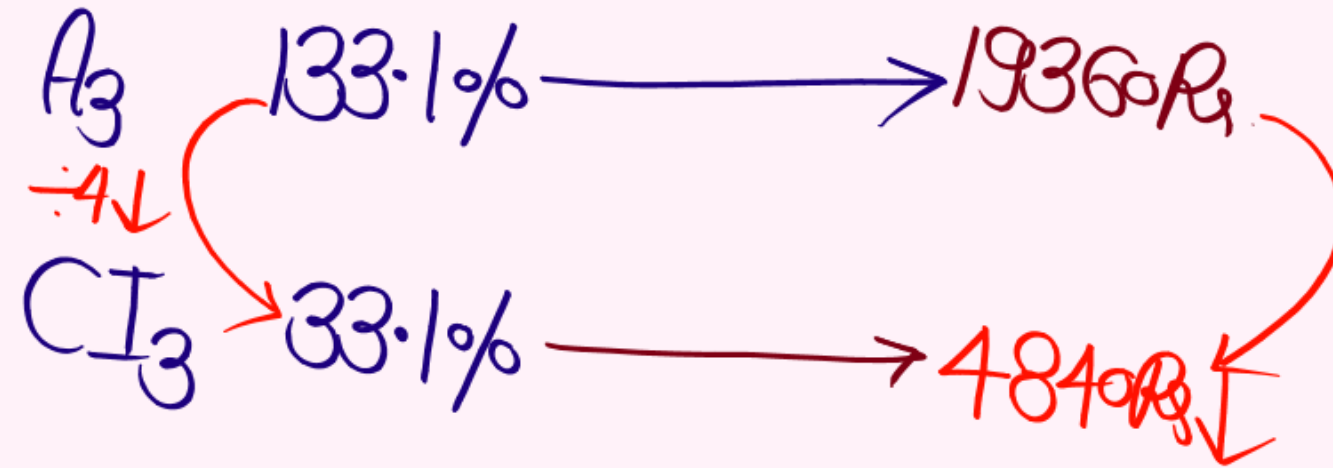
[A] ~~₹4914.55~~

[B] ~~₹4714.55~~

[C] ~~₹4614.55~~

[D] ₹4814.55

$$\frac{133.1}{4} = 33.3\%$$



38. If a sum increases by 40% in 4 years at simple interest, then what will be the compound interest on Rs 80000 after 4 years at the same interest rate?

यदि किसी राशि में साधारण ब्याज पर 4 वर्ष में 40 % की वृद्धि होती है, तो सामान ब्याज दर पर 4 वर्ष बाद रु 80000 पर चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा?

(SSC CHSL MAINS 2024), [RPF CONSTABLE 2025]

[A] ~~Rs. 29728~~

[B] ~~Rs. 39724~~

[C] ~~Rs. 17128~~

[D] Rs. 37128

10/100

~~80000~~ X 46.41%

39. Calculate the compound interest on Rs. 5000 for 2 years at 20% per annum when compounded half yearly.

5000 रुपये पर 2 वर्ष के लिए 20% प्रति वर्ष की दर से अर्धवार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की गणना करें।

(SSC CGL PRE 2025)

[A] 2,120.50

[B] 2,520.50

[C] 2,322.50

[D] 2,320.50

10% ✓ ✓ ✓
6000 " " "

$5000 \times 46.41\%$

₹300 + ₹20.5

40. A certain sum amounts to ₹29282 in 4 years at 10% per annum, when the interest is compounded annually. What is the simple interest on the same sum for the same time at the same rate?

जब ब्याज वार्षिक संयोजित होता है तो 10% प्रतिवर्ष की दर से 4 वर्ष में कोई निश्चित राशि ₹29282 हो जाती है। उसी राशि पर, उसी ब्याज दर से, उतने ही समय का साधारण ब्याज क्या है?

[A] ₹8,500

☒ [B] ₹8,000

[C] ₹7,600

[D] ₹8,400

100% + 46.41%

A₄ 146.41% $\xrightarrow{\times 200}$ ₹29282

SI₄ 40% $\xrightarrow{\times 200}$

41. A certain sum is deposited for 4 years at a rate of 10% per annum on compound interest compounded annually. The difference between the interest at the end of 2 years and that at the end of 4 years is Rs. 5,082. Find the sum (in Rs.).

एक निश्चित राशि को 4 वर्षों के लिए 10% प्रति वर्ष की दर से वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज पर जमा किया जाता है। 2 वर्षों के अंत में और 4 वर्षों के अंत में ब्याज का अंतर 5,082 रुपये है। राशि (रुपये में) ज्ञात कीजिए।

[A] 20,000

[B] 25,500

[C] 50,820

[D] 10,164

$$46.41\% - 21\%$$

$$25.41\% \xrightarrow{\times 200} 5082 \text{ Rs.}$$

42. What is difference (in Rs.) in compound Interest earned in 1 year on a sum of Rs 25,000 at 20% per annum compounded semi-annually and annually?

1% × ₹25,000 की राशि पर 20% सालाना की दर से 1 साल के लिए अर्ध-वार्षिक और वार्षिक रूप से संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज में क्या अंतर (₹ में) है?

[A] 125
[C] 500

[B] 250
[D] 375

21% — 20%

10% | 10%

20% ||

43. The compound interest earned in 1 year on ₹2,40,000 at the rate of 40% per annum, compounded quarterly, is:

त्रैमासिक रूप से संयोजित होने वाली 40% वार्षिक ब्याज दर से ₹2,40,000 पर 1 वर्ष में अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए?

(RRB NTPC GRADUATE LEVEL CBT-1, 2025)

[A] ₹1,12,281

[B] ₹1,11,384

[C] ₹1,10,519

[D] ₹1,12,269

$$240000 \times 46.4\%$$

