

# Foundation Batch



# MATHS

## Compound interest

(चक्रवृद्धि ब्याज)

Part -3

LIVE

19-07-2024 07:00PM





# Foundation Batch

# MATHS



## TYPE – I





# Foundation Batch

## MATHS



$$R = 12\%$$

$$3CI = 40.49\% \\ \approx 40.5\%$$

$$\frac{40.5}{100} \times 25000$$

$$\underline{\underline{10125}}$$

$$\text{exact ans} = 10123.2$$

2. Find the compound interest on a principal sum of ₹25000 at 12% annual interest for 3 years.

₹25000 की राशि पर 12% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 3 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

(a) ₹ 900.30

(b) ₹1048.20

(c) ₹10123.20

(d) ₹9720





# Foundation Batch

## MATHS



$$R = 12\%$$

$$3CI = 40.49\%$$

$$\approx \underline{\underline{40\%}}$$

2. Find the compound interest on a principal sum of ₹25000 at 12% annual interest for 3 years.

₹25000 की राशि पर 12% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 3 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

$$\frac{2}{5} \times 25000$$

$$\frac{50000}{5}$$

$$\underline{\underline{10000}}$$

~~(a) ₹ 900.30~~

~~(b) ₹ 1048.20~~

~~(c) ₹ 10123.20~~

(d) ₹ 9720





$$R = 5\%$$

$$2CI = 10.25\%$$

$$3000 \times \frac{10.25}{10000}$$

$$\frac{3075}{10}$$

$$= 307.5$$

3. Mr. Ayush borrowed ₹3000 at 5% annual compound interest rate. What will be the compound interest after 2 years?

श्रीमान आयुष ने 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर ₹3000 उधार लिए। 2 वर्ष बाद चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा?

- (a) ₹370.5
- (b) ₹307.5 ✓
- (c) ₹3307.5
- (d) ₹3370.5





$$R = 8\%$$

$$2CI = 16.64\%$$

$$\cancel{20000} \times \frac{16.64}{\cancel{10000}}$$

3328

4. Find the compound interest on a sum of ₹20,000/- at 8% per annum for 2 years, if the interest is calculated on annual compounding basis?

₹20,000/- की राशि पर 8% वार्षिक ब्याज की दर से 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए, यदि ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर की जाती है?

(a) ₹3,220.00

(b) ₹3328

(c) ₹3228.00

(d) None of these





# Foundation Batch

## MATHS



$$R = 20\%$$

$$2CI = 44\%$$

$$2CI = 4180$$

$$44\% = 4180$$

$$1\% = \frac{4180}{44} = 95$$

$$100\% = 95 \times 100 = 9500$$

5. The compound interest (annual) on a certain sum of money for 2 years is ₹ 4180. What is the amount if the rate of interest is 20% per annum?

किसी धनराशि पर 2 साल का चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक) ₹4180 है। यदि ब्याज की दर 20% वार्षिक हो तो धन क्या है?

(a) 9500

(b) 9800

(c) 8500

(d) 8800





$$R = 10\%$$

$$2CI = 21\%$$

$$A = 121\%$$

$$121\% = 10164$$

$$1\% = \frac{10164}{121} = 84$$

$$100\% = 100 \times 84 = 8400$$

6. On calculating the interest on annual compounding basis, a sum of money invested at 10% annual compound interest becomes ₹ 10,164 in 2 years. What was the amount invested?

ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर करने पर, 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर निवेशित कोई धनराशि 2 वर्ष में ₹10,164 हो जाती है। निवेश की गई धनराशि कितनी थी?

- (a) ₹8,300 (b) ₹8,400  
(c) ₹8,200 (d) ₹8,800





# Foundation Batch MATHS



$$R = 20\%$$

$$2CI = 44\%$$

$$A = 144\%$$

$$144\% = 7200$$

$$1\% = \frac{7200}{144} \text{ so}$$

$$100\% = 50 \times 100$$

$$= 5000/-$$

7. A certain sum of money becomes ₹7200 in 2 years at 20% per annum compound interest. Find the original amount-

एक निश्चित धनराशि 20% प्रतिवर्ष चक्रवृद्धि ब्याज दर से 2 वर्षों में ₹7200 हो जाती है। मूल धनराशि ज्ञात करें-

(a) ₹4800

(b) ₹6000

(c) ₹5400

(d) ₹5000





# Foundation Batch

## MATHS



$$R = 10\%$$

$$3CI = 33.1\%$$

$$A = 133.1\%$$

$$\frac{133.1}{100} \times 2000$$

$$2662$$

8. How much will a sum of Rs. 2000 amount to after 3 years at 10% compound interest per annum, if the interest is calculated annually?

यदि ब्याज की गणना वार्षिक की जाती हो, तो ₹2000 की राशि 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 3 वर्ष के बाद लगभग कितनी हो जाएगी?

(a) ₹2510

(b) ₹2662

(c) ₹2520

(d) ₹2726





# Foundation Batch

## MATHS



$$12\frac{1}{2}\% = \frac{1}{8}$$

9. What is the certain sum of money which gives interest of

~~becomes~~ ₹ 6800 in 2 years at  $12\frac{1}{2}\%$  annual compound interest?

वह निश्चित धनराशि क्या होगी जो 2 वर्ष में  $12\frac{1}{2}\%$  वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से ₹ 6800 ~~हो जाती~~ की ब्याज

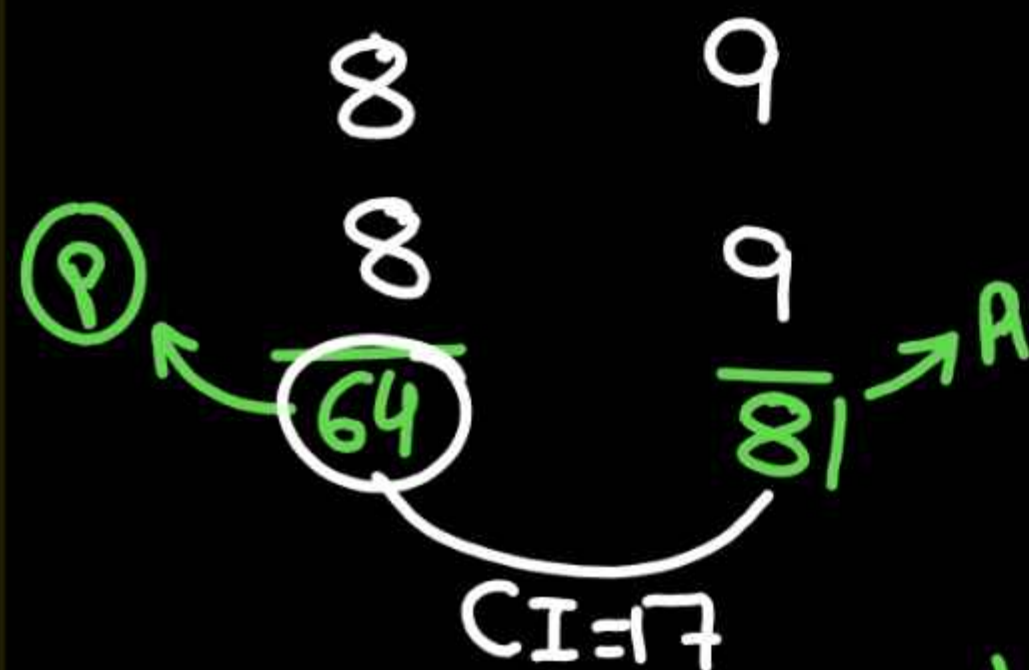
है?

(a) ₹27,200

(b) ₹54,400

(c) ₹27,260

(d) ₹25,600



$$17 \rightarrow 6800$$

$$1 \rightarrow \frac{6800}{17} = 400$$

(P)  $64 \rightarrow 64 \times 400 = ₹25600/-$







# Foundation Batch

## MATHS



$$14\frac{2}{7}\% = \frac{1}{7}$$

10. Find the compound interest on Rs 4900

for 2 years at the rate of  $14\frac{2}{7}\%$

8  $\frac{7}{49}$   $\frac{8}{64}$  - A 4900 रुपये पर  $14\frac{2}{7}\%$  की दर से 2 वर्ष का चक्रवृद्धि  
ब्याज ज्ञात कीजिए।

(a) 1600

(c) 1400

(b) 1500

(d) None of these

$$CI = IS$$

$$IS \times 100$$

$$= IS \times 100$$

$$4900$$

$$1 \rightarrow \frac{4960}{49} \text{ (100)}$$





**Foundation Batch**

**MATHS**



**TYPE – II**





# Foundation Batch

## MATHS



$$R = 9\%$$

$$T = 1 \text{ वर्ष} \quad 4 \text{ महीने}$$
$$\downarrow \quad \downarrow$$
$$9\% \quad \frac{4}{12} \times \frac{1}{3} \times 9\%$$
$$3\%$$

$$a + b + \frac{a \times b}{100}$$

$$9 + 3 + \frac{9 \times 3}{100} = 12.27\%$$

$$\frac{12.27}{100} \times 20000$$

$$= 2454$$

12. Find the compound interest on ₹ 20000 at 9% per annum for one year and 4 months, compound annually.

₹ 20000 पर 9% प्रतिवर्ष की दर से 1 वर्ष और 4 महीने का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

(a) 2454

(b) 2654

(c) 2540

(d) 2450





# Foundation Batch

## MATHS



1 वर्ष

21%

$\frac{1}{2}$  वर्ष

$$\frac{1}{2} \times 21 = 10.5\%$$

$$21 + 10.5 + \frac{21 \times 10.5}{1000}$$

$$31.5 + \frac{2205}{1000}$$

$$31.5 + 2.205$$

$$33.705\%$$

$$= \frac{337}{1000} \times \frac{2500}{40}$$

$$\frac{84250}{4} = 21062.5$$

13. Find the interest on ₹62500 at 21% compounded annual interest for  $1\frac{1}{2}$  years.

₹62500 का 21% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से  $1\frac{1}{2}$  वर्ष का ब्याज ज्ञात कीजिए-

(a) ₹20,687.5

(b) ₹19,687.5

(c) ₹21,638.5

(d) ₹20,695





# Foundation Batch

## MATHS



1 वर्ष  $\frac{1}{2}$  वर्ष  
 $21\%$   $\frac{1}{2} \times 21 = 10.5\%$

$$21 + 10.5 + \frac{21 \times 10.5}{1000}$$

$$31.5 + \frac{2205}{1000}$$

$$31.5 + 2.205$$

$$33.705\%$$

$$\frac{33.705}{100} \times 62500$$

$$408 \frac{168525}{8}$$

13. Find the interest on ₹62500 at 21% compounded annual interest for  $1\frac{1}{2}$  years.

₹62500 का 21% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से  $1\frac{1}{2}$  वर्ष का ब्याज ज्ञात कीजिए-

(a) ₹20,687.5

(b) ₹19,687.5

(c) ₹21,638.5

(d) ₹20,695

21065.

$$\frac{33.705}{100} \times 62500$$





# Foundation Batch

## MATHS



$$R = 10\%$$

$$\begin{array}{c}
 10\% \quad 10\% \quad \frac{1}{2} \times 10\% \\
 \downarrow \quad \quad \quad \swarrow \\
 21\% \quad \quad \quad S\%
 \end{array}$$

$$21 + S + \frac{21 \times S}{100}$$

$$26 + \frac{10S}{100} = 27.05$$

$$27.05\% = 1623$$

$$1\% = \frac{1623}{27.05} \times 100$$

$$100\% = 6000$$

14. The interest on a certain sum in  $2\frac{1}{2}$  years at the compound interest rate of 10% per annum is Rs 1623, when the interest is compounded annually. What is the amount?

10% प्रति वर्ष की चक्रवृद्धि ब्याज दर से किसी निश्चित

राशि पर  $2\frac{1}{2}$  वर्षों में ब्याज 1623 रु के है, जब ब्याज वार्षिक संयोजित है। राशि क्या है?

(a) 7200 रु. (b) 6000 रु.

(c) 6500 रु. (d) 5000 रु.





# Foundation Batch

## MATHS



$$R = 10\%$$

$$10\% \quad 10\% \quad \frac{1}{2} \times 10\%$$

$$\frac{1}{10} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{1}{20}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 10 \\ 20 \\ \hline 2000 \end{array} \quad \begin{array}{r} 11 \\ 11 \\ 21 \\ \hline 2541 \end{array}$$

$$2000 \times 3 = 6000$$

$$CI \ 541 \rightarrow 1623$$

$$1 \rightarrow \frac{1623}{541} \text{ (3)}$$

14. The interest on a certain sum in  $2\frac{1}{2}$  years at the compound interest rate of 10% per annum is Rs 1623, when the interest is compounded annually. What is the ~~amount~~ *Principal*?

10% प्रति वर्ष की चक्रवृद्धि ब्याज दर से किसी निश्चित राशि पर  $2\frac{1}{2}$  वर्षों में ब्याज 1623 रु के है, जब ब्याज वार्षिक संयोजित है। राशि क्या है?

- (a) 7200 रु. (b) 6000 रु.  
(c) 6500 रु. (d) 5000 रु.





$$\begin{array}{c} \textcircled{8\%} \textcircled{8\%} \frac{5}{8} \times 8 \\ \textcircled{5\%} \\ 16.64\% \end{array}$$

$$21.64 + \frac{16.64 \times 5}{10000}$$

$$\begin{array}{r} 21.64 \\ 0.832 \\ \hline 22.472\% \end{array}$$

$$\frac{22.472}{100} \times 12000 = 2696.64$$

15. What is the compound interest on a sum of Rs 12,000 at 8% per annum for  $2\frac{5}{8}$  years, when interest is compounded annually?

12,000 रुपये की राशि पर 8% प्रति वर्ष की दर से  $2\frac{5}{8}$  वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा, जब ब्याज का संयोजन वार्षिक किया जाता है?

(a) ₹2,697

(b) ₹2,654

(c) ₹2,712

(d) ₹2,642





# Foundation Batch

## MATHS



$$\begin{array}{c} \textcircled{8\%} \textcircled{8\%} \frac{5}{8} \times 8 \\ \textcircled{S\%} \end{array}$$

$$21 + \frac{64+40+40}{100} + \frac{32}{1000}$$

$$21 + \frac{144}{100} + 0.032$$

$$21 + 1.44 + 0.032$$

$$\begin{array}{r} 22.44 \\ + 0.032 \\ \hline 22.472\% \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22.472 \\ \hline \times 12000 \\ \hline 269664 \\ \hline \end{array}$$

15. What is the compound interest on a sum of Rs 12,000 at 8% per annum for  $2\frac{5}{8}$  years, when interest is compounded annually?

12,000 रुपये की राशि पर 8% प्रति वर्ष की दर से  $2\frac{5}{8}$  वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा, जब ब्याज का संयोजन वार्षिक किया जाता है?

(a) ₹2,697

(b) ₹2,654

(c) ₹2,712

(d) ₹2,642





# Foundation Batch

# MATHS



$$P = 6000$$

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

$$R = 10\%$$

$$2 \text{ SI} = 20\%$$

$$\frac{20}{100} \times 6000 = 1200$$

$$2 \text{ CI} = 21\%$$

$$\frac{21}{100} \times 6000 = 1260$$

16. Rs.6000 is lent at 10% per annum for <sup>2</sup> years.

Which of the following statements is/are correct?

2 वर्षों के लिए Rs.6000, 10 प्रतिशत वार्षिक दर पर उधार दिया जाता है। निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही हैं ?

I. The simple interest received on this sum is Rs.1200.

✓ I. इस राशि पर प्राप्त होने वाला साधारण ब्याज Rs.1200 है।

The compound interest (compounded annually) received on this sum is Rs.1260.

✓ II. इस राशि पर प्राप्त होने वाला चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) Rs.1260 है।

(a) कथन I सही है।

✓ (b) कथन I और II दोनों सही हैं।

(c) कथन II सही है। (d) उनमें से कोई भी सही नहीं है।





$$P = 2400$$

$$R = 10\%$$

$$3CI = 33.1\%$$

$$2400 \times \frac{33.1}{100}$$

$$\frac{7944}{10} = 794.4$$

$$3CI - 3SI = 3.1\%$$

$$\frac{3.1}{100} \times 2400$$

$$\frac{744}{10} = 74.4$$

17. A sum of Rs. 2400 is lent at 10 per cent per annum.

Which of the following statements is/are correct?

✓ Rs. 2400 की धनराशि 10 प्रतिशत वार्षिक दर पर ऋण पर दी जाती है। निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

✓ I. 3 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) Rs.794.4 है।

The compound interest (compounded annually) for 3 years is Rs.794.4.

✗ II. 3 वर्षों के बाद साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) के बीच का अंतर Rs.75.8 है।

The difference between the simple interest and compound interest (compounded annually) after 3 years is Rs.75.8.

(a) कोई भी कथन सही नहीं है (b) केवल कथन I सही है

(c) केवल कथन II सही है (d) कथन I और II दोनों सही हैं।





# Foundation Batch

# MATHS



$R = 10\%$  अर्धवार्षिक

$1\frac{1}{2}$  वर्ष = 3 बार

$3CI = 33.1\%$

$6000 \times \frac{33.1}{100}$

1986

18. Find the compound interest on ₹6000

at 10% compounded half-yearly in  $1\frac{1}{2}$  years.

₹6000 पर 10% अर्धवार्षिक चक्रवृद्धि की दर से  $1\frac{1}{2}$  साल में प्राप्त होने वाला चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात करो।

(a) ₹870

(b) ₹1986

(c) ₹946

(d) इनमें से कोई नहीं





# Foundation Batch

## MATHS



$R = 10\%$  वार्षिक

अर्धवार्षिक दर  $= \frac{10}{2} = 5\%$

$1\frac{1}{2}$  वर्ष = 3 बार

$3(I = 15.7625\%)$

$$6000 \times \frac{15.7625}{1000000}$$

$$\frac{945750}{1000}$$

$$= 945.750 \approx 946$$

$$= 945.750 \approx 946$$

18. Find the compound interest on ₹6000

at 10% per annum compounded half yearly in  $1\frac{1}{2}$  years.

वार्षिक दर से

₹6000 पर 10% अर्धवार्षिक चक्रवृद्धि ~~की दर से~~ लगाने वाला

$1\frac{1}{2}$  साल में प्राप्त होने वाला चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात करो।

(a) ₹870

(b) ₹1986

(c) ₹946

(d) इनमें से कोई नहीं





# Foundation Batch

## MATHS



$$R = 20\% \text{ वार्षिक}$$

$$H.Y.R = \frac{20}{2} 10\%$$

$$18 \text{ महीने} =$$

$$\begin{array}{ccc} 6m & 6m & 6m \\ 10\% & 10\% & 10\% \end{array}$$

$$E.f.f. Rate = 33.1\%$$

प्रभावी दर

$$\begin{array}{r} 2000 \times 33.1 \\ \hline 1000 \\ = 662 \end{array}$$

19. If ₹ 2,000 is invested at 20% per annum and the interest is compounded half-yearly, the amount after 18 months will be:

यदि 20% वार्षिक दर से ₹ 2,000 का निवेश किया जाता है, और ब्याज को अर्द्धवार्षिक आधार पर चक्रवृद्धि किया जाता है तो 18 मास बाद राशि कितनी होगी:

(a) ₹ 2,628

(c) ₹ 3,200

$$A = 2000 + 662$$

$$(b) \text{ ₹ } 2,662$$

(d) ₹ 2,600

$$\underline{2662}$$





# Foundation Batch

## MATHS



HW

20. If you invest ₹ 100 at 40% per annum interest, compounded quarterly, how much amount will you get after one year?

यदि आपने 40% सालाना ब्याज, जो तिमाही चक्रवृद्धि होगा, पर ₹100 का निवेश किया, तो एक साल बाद आपको कितनी राशि प्राप्त होगी?

- (a) ₹148.11
- (b) ₹146.41
- (c) ₹145.61
- (d) ₹149.01