

# Foundation Batch



# MATHS

## Compound interest

(चक्रवृद्धि ब्याज)

Part -5

LIVE

22-07-2024 07:00PM





**Foundation Batch**

**MATHS**



**TYPE – IV**





Rate

$$\frac{R}{100} = \sqrt{\frac{D}{P}}$$

$$D = 2CI - 2SI$$

$$P = \text{मूलधन}$$

$$\frac{12}{100} = \sqrt{\frac{72}{P}}$$

$$\frac{12}{625} = \frac{72}{P}$$

$$P = 8 \times 625 = 5000/-$$

33. The difference between the compound interest (compounded annually) and the simple interest on a certain sum of money at 12% per annum for 2 years is 72. What is the principal amount?

एक निश्चित धनराशि पर 2 वर्षों के लिए 12% प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) और साधारण ब्याज के बीच का अंतर 72 है। मूल राशि क्या है?

- (a) ₹6,500      (b) ₹6,000
- (c) ₹5,500      (d) ₹5,000 ✓





$$R = 12\%$$

$$2CI = 25.44\%$$

$$2SI = 24\%$$

$$\text{diff} = 1.44\%$$

$$1.44\% = 72$$

$$1\% = \frac{72}{1.44}$$

$$100\%$$

$$= 5000$$

33. The difference between the compound interest (compounded annually) and the simple interest on a certain sum of money at 12% per annum for 2 years is 72. What is the principal amount?

एक निश्चित धनराशि पर 2 वर्षों के लिए 12% प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) और साधारण ब्याज के बीच का अंतर 72 है। मूल राशि क्या है?

(a) ₹6,500 (b) ₹6,000

(c) ₹5,500 (d) ₹5,000





$$P = 625 \xrightarrow{\frac{3}{25}} \frac{3}{25} \times 625 \times 2$$

$$75 \xrightarrow{\frac{3}{25}} \frac{3}{25} \times 75 \times 2$$

$$9$$


---


$$625 \times 8 = 5000$$

33. The difference between the compound interest (compounded annually) and the simple interest on a certain sum of money at 12% per annum for 2 years is 72. What is the principal amount?

एक निश्चित धनराशि पर 2 वर्षों के लिए 12% प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) और साधारण ब्याज के बीच का अंतर 72 है। मूल राशि क्या है?

- (a) ₹6,500 (b) ₹6,000  
(c) ₹5,500 (d) ₹5,000





$$R = 3\%$$

$$2CI = 6.09\%$$

$$2SI = 6\%$$

$$\text{diff} = 0.09\%$$

$$0.09\% = 90$$

$$1\% = \frac{90}{0.09} \times 100$$

$$100\% = 100000 \text{ paise}$$

$$= \frac{100000}{100} = 1000 \text{ Rs.}$$

34. The difference between the simple interest and the compound interest on a certain sum of money at 3% per annum for 2 years is 90 paise.

What is that amount? (in Rs.)

एक निश्चित धनराशि पर 2 वर्षों में 3% वार्षिक दर पर साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज में 90 पैसे (paise) का अंतर है। वह धनराशि क्या है ? (Rs. में)

(a) 9000

(b) 5000

(c) 3000

(d) 1000





$$2 : 1$$

$$P = (100)^2 \xrightarrow{3\%} 300 \xrightarrow{3\%} 9$$

$$= 10000$$

$$10000 \times 10$$

$$= 100000 \text{ paisa}$$

$$100000$$

$$100$$

$$= 1000 \text{ Rs.}$$

$$9$$

$$90$$

$$1 \rightarrow \frac{90}{9} = 10$$

34. The difference between the simple interest and the compound interest on a certain sum of money at 3% per annum for 2 years is 90 paisa.

What is that amount? (in Rs.)

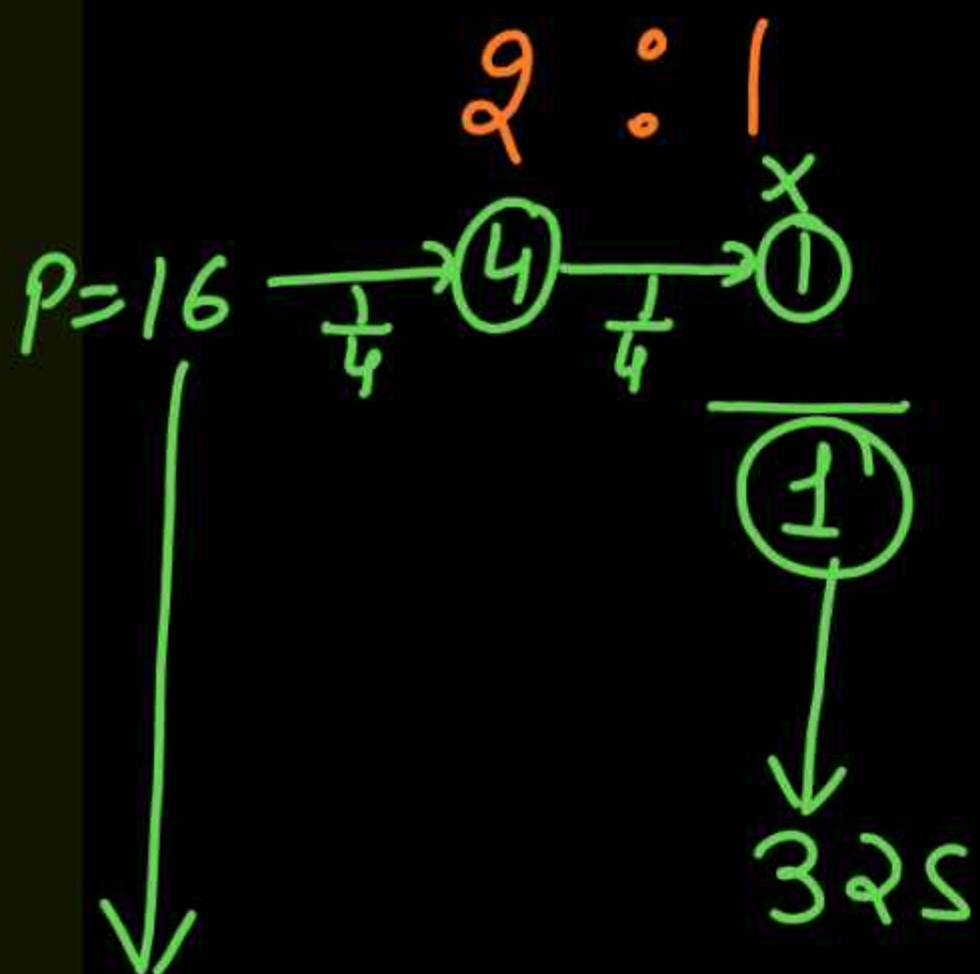
एक निश्चित धनराशि पर 2 वर्षों में 3% वार्षिक दर पर साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज में 90 पैसे (paisa) का अंतर है। वह धनराशि क्या है ? (Rs. में)

- (a) 9000
- (b) 5000
- (c) 3000
- (d) 1000

$$3\% = \frac{3}{100}$$

$$P = (100)^2 = 10000$$





$$16 \times 325 = 5200$$

35. Rs. The difference between the compound interest and simple interest on x at the rate of 25% per annum for 2 years is Rs. 325. Find the value of x.

Rs. x पर 25% वार्षिक दर पर 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर Rs. 325 है। x का मान ज्ञात कीजिए।

(a) Rs. 5200

(b) Rs. 4000

(c) Rs. 5300

(d) Rs. 2400

$$25\% = \frac{1}{4} \quad P = (4)^2 = 16$$





# Foundation Batch

## MATHS



$$R = 10\%$$

$$3CI - 3SI = 310$$

$$310 = 155$$

$$1\% = \frac{155}{31} \times 100$$

$$(P) 100\% = 5000$$

36. The difference between the compound interest and simple interest on a sum of money at the rate of 10% per annum for three years is Rs. 155. The amount (in Rs.) is-

किसी राशि पर 10% प्रति वर्ष की दर से तीन वर्षों के चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज में 155 रुपये का अंतर है। यह राशि (रुपये में) है-

(a) 5500

(b) 6000

(c) 6600

(d) 5000

$$3 : 3 : 1$$

$$1000 \xrightarrow{10\%} 1100 \xrightarrow{10\%} 1210 \xrightarrow{10\%} 1331$$

$$1000 \times 5 = 5000$$

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

$$P = (10)^3$$

$$30 + 1 = 31 \rightarrow 155 = 1000$$





# Foundation Batch

## MATHS



$$3 : 3 : 1$$

⑧  $8000 \xrightarrow{\frac{1}{20}} 400 \xrightarrow{\frac{1}{20}} 20 \xrightarrow{\frac{1}{20}} 1$

$$\overline{60} + 1 = 61$$

$$8000 \times 3 = 24000$$

$$183 \rightarrow \frac{183}{61} \text{ (3)}$$

37. If the difference between the compound interest, compounding annually and the simple interest on a certain sum of money at 5% per annum for 3 years is Rs.183, then what is the sum of money invested?

$$P = (20)^3 = 8000$$

यदि एक निश्चित धनराशि पर 5% वार्षिक की दर से 3 वर्षों के लिए वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि हुए चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर Rs. 183 है, तो निवेश की गई धनराशि क्या होगी?

(a) Rs. 20,000

(b) Rs. 28,000

(c) Rs. 24,000

(d) Rs. 16,000





# Foundation Batch

## MATHS



$$3 : 3 : 1$$

$$P = (Rs)^3 \xrightarrow{\frac{4}{25}} 25 \times 4 \xrightarrow{\frac{4}{25}} 25 \times 16 \xrightarrow{\frac{4}{25}} 16 \times 4$$

$$\frac{400}{1200} + \frac{64}{64}$$

$$= 1264$$

$$\downarrow$$

$$3792$$

$$1 \rightarrow \frac{3792}{1264}$$

$$15625 \times 3$$

$$46875$$

38. The difference between C.I. and S.I. on a certain sum of money at 16% per annum compounded annually in 3 years is Rs. 3792. Then find the principal.

एक निश्चित धनराशि पर 3 वर्षों में 16% की वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर, चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर 3792 रु है, तो मूलधन ज्ञात कीजिए?

(a) Rs.31250

(b) Rs.62500

(c) Rs.39062.50

(d) Rs.46875

$$16\% = \frac{4}{25}$$

$$P = (25)^3$$





# Foundation Batch

## MATHS



$$R = 4\%$$

$$T = 1\frac{1}{2} \text{ Y}$$

Yearly  $\downarrow$  H.Y.R

$$4\% \quad \frac{1}{2} \times 4\%$$

$$4\% \quad 2\%$$

$$4 + 2 + \frac{4 \times 2}{100}$$

$$= 6.08\%$$

$$R = \frac{4}{2} = 2\%$$

$$1\frac{1}{2} \text{ वर्ष} = 3 \text{ बार}$$

$$3CI = 6.1208\%$$

$$6.1208$$

$$- 6.08$$

$$0.0408\%$$

$$5000 \times 0.0408$$

$$100000$$

$$= 2040$$

$$1000$$

39. Find the difference between the compound interests earned in  $1\frac{1}{2}$  years on a sum of ₹ 5,000 at the rate of 4% per annum when compounded yearly and half-yearly.

₹ 5,000 की राशि पर 4% वार्षिक ब्याज की दर से

वार्षिक और छमाही आधार पर चक्रवृद्धि करने पर  $1\frac{1}{2}$

वर्ष में अर्जित चक्रवृद्धि ब्याजों का अंतर ज्ञात कीजिए।

(a) ₹2.90

(b) ₹2.04

(c) ₹3.40

(d) ₹3.61

$$= 2.04$$

$$1000$$





# Foundation Batch

## MATHS



$$R = 5\%$$

$$T = 1 \text{ वर्ष}$$

yearly H.Y.R

$$S\%$$

$$R = \frac{5}{2} = 2.5\%$$

$$T = 1 \text{ वर्ष} = 2 \text{ बार}$$

$$2 \cdot S + 2 \cdot S + 2 \cdot S \times 2 \cdot S$$

$$S + \frac{6.25}{100}$$

$$\frac{6.25}{100}\%$$

40. What is the difference between the compound interest on ₹6,400 for 1 year at 5% per annum, compounded yearly and half-yearly?

₹6,400 पर 1 वर्ष के लिए 5% वार्षिक दर से, वार्षिक और अर्धवार्षिक रूप से संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज के बीच कितना अंतर है?

(a) ₹8

(b) ₹9

(c) ₹4

(d) ₹7

$$\frac{6.25}{100 \times 100} \times 6400$$

4

$$4$$



$$\begin{array}{c} 4\% \qquad \qquad 2\% \quad 2\% \\ \qquad \qquad \qquad \underbrace{\hspace{2cm}} \\ 4 + \left( \frac{4}{100} \right) \end{array}$$

$$\begin{array}{c} a\% \quad b\% \\ \underbrace{\hspace{2cm}} \\ (a+b)\% \end{array} \rightarrow a + b + \frac{a \times b}{100} \Rightarrow \text{diff} = \frac{a \times b}{100}$$





# Foundation Batch

## MATHS



$$R = 12\%$$

$$T = 1\frac{1}{4} \text{ वर्ष}$$

$$= 12 + \frac{1}{4} \times 12$$

$$= 15\% \text{ महीने}$$

5 महीने दर

$$12M = 12\%$$

$$1m = 1\%$$

$$5M = 5\%$$

SI

CI

$$3SI = 15\%$$

$$3CI = 15.7625\%$$

$$\text{diff} = 0.7625\%$$

$$\frac{0.7625}{100} \times 12000 = 91.5$$

$$= \frac{91500}{1000} = 91.5$$

What is the difference between the compound interest, when interest is compounded 5-monthly, and the simple interest on a sum of 12,000 for

$1\frac{1}{4}$  years at 12% per annum?

$1\frac{1}{4}$  वर्ष के लिए Rs.12,000 की राशि पर साधारण ब्याज 12% प्रति वर्ष की दर से और चक्रवृद्धि ब्याज के बीच

अंतर क्या है, जब ब्याज 5 - मासिक होता है?

(a) 90

(b) 91.50

(c) 93

(d) 92.50