

Foundation Batch

MATHS

Compound interest

(चक्रवृद्धि ब्याज)

Part -7

LIVE

24-07-2024 07:00PM





Foundation Batch

MATHS



TYPE – V



Foundation Batch

MATHS



$$I_{mf} = \frac{1260 - 1200}{1200} \times 100$$

$$I_{mf} = \frac{60}{1200} \times 100$$

$$R.I. = \frac{1}{2} \times 100$$

$$= 5\%$$

52. A sum of money given at compound interest becomes ₹1,200 in 2 years and ₹1,260 in 3 years, when the interest is calculated on annual compounding basis. What is the annual rate of compound interest?

चक्रवृद्धि ब्याज पर दी गई एक राशि, 2 वर्षों में ₹1,200 और 3 वर्षों में ₹1,260 हो जाती है, जबकि ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर की जाती है। चक्रवृद्धि ब्याज की वार्षिक दर कितनी है ?

(a) 6%

(b) 3%

(c) 5%

(d) 4%



Foundation Batch

MATHS



$$I_{mf} = \frac{1260 - 1200}{1200} \times 100$$

$$I_{mf} = \frac{21}{20} \times 100$$

$$P \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} = 1200$$

$$P = \frac{1200 \times 400}{441} = \frac{480000}{441}$$

52. A sum of money given at compound interest becomes ₹1,200 in 2 years and ₹1,260 in 3 years, when the interest is calculated on annual compounding basis. What is the annual rate of compound interest?

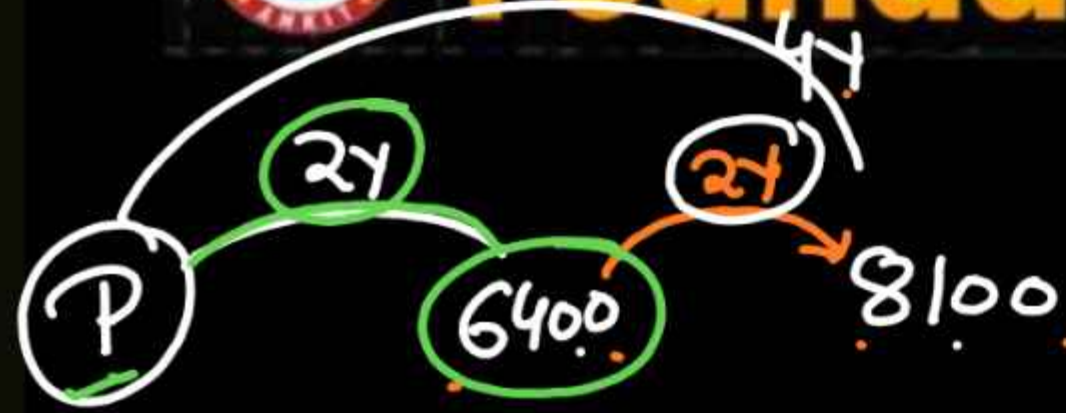
चक्रवृद्धि ब्याज पर दी गई एक राशि, 2 वर्षों में ₹1,200 और 3 वर्षों में ₹1,260 हो जाती है, जबकि ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर की जाती है। चक्रवृद्धि ब्याज की वार्षिक दर कितनी है? मूलब्याज = ?

(a) 6%

(b) 3%

(c) 5%

(d) 4%



$$\underline{2mf} = \frac{8100}{6400}$$

$$\left(\frac{81}{64}\right)^2$$

$$mf = \frac{9}{8} + 1$$

$$R\% = \frac{1}{8} \times 100 = 12\frac{1}{2}\%$$

53. At a certain rate of compound interest a sum of money becomes ₹ 6,400 in 2 years and ₹ 8,100 in 4 years. Find the rate of compound interest.

चक्रवृद्धि ब्याज की एक निश्चित दर पर एक धनराशि 2 वर्ष में ₹6,400 और 4 वर्ष में ₹8,100 हो जाती है।

चक्रवृद्धि ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।

(a) 14.5%

(b) 10.5%

(c) 16.5%

(d) 12.5%

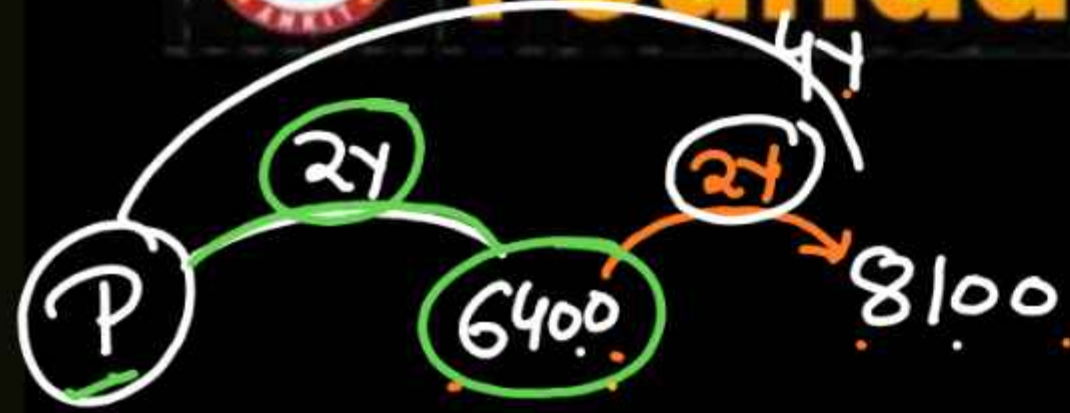
$$P \times \frac{81}{64} = 6400$$

$$P = \frac{64 \times 6400}{81}$$



Foundation Batch

MATHS



$$\underline{2mf} = \frac{8100}{6400}$$

$$\left(\frac{81}{64}\right)^2$$

53. At a certain rate of compound interest a sum of money becomes ₹ 6,400 in 2 years and ₹ 8,100 in 4 years. Find the rate of compound interest.

चक्रवृद्धि ब्याज की एक निश्चित दर पर एक धनराशि 2 वर्ष में ₹6,400 और 4 वर्ष में ₹8,100 हो जाती है।

$$1mf = \frac{9}{8}$$

~~चक्रवृद्धि ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।~~

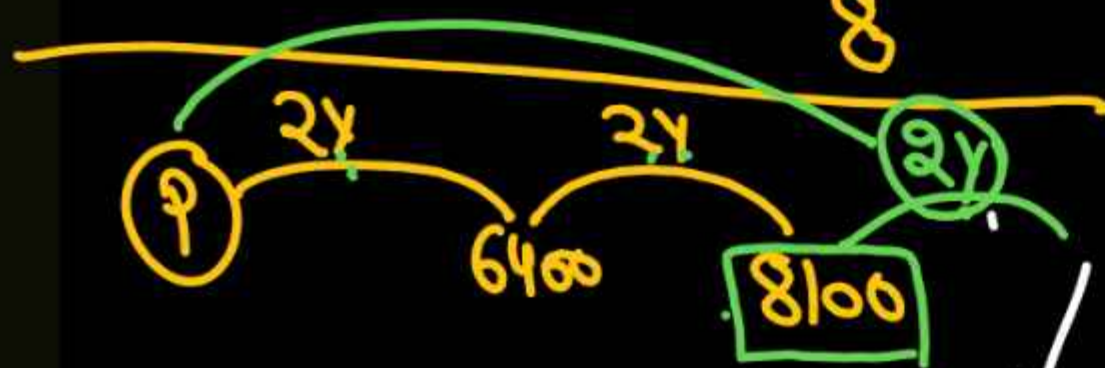
(a) 14.5%

(b) 10.5%

(c) 16.5%

(d) 12.5%

6 वर्ष में कितनी हो जायेगी



$$8100 \times \frac{81}{64}$$



Foundation Batch

MATHS



$$3MF = \frac{6690}{4460} \times 3$$

$$3MF = \frac{3}{2}$$

$$P \times \frac{3}{2} = 4460$$

$$P = \frac{8920}{2} = 4460$$

54. A sum of money amounts to ₹ 4,460 after 3 years and to ₹ 6,690 after 6 years on compound interest. Find the approximate sum.

एक धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 3 वर्ष बाद ₹ 4,460 हो जाती है तथा 6 वर्ष बाद ₹ 6,690 हो जाती है। अनुमानित

धनराशि ज्ञात कीजिए।

a. ₹3,115.33

b. ₹2,973.33

c. ₹2,991.66

d. ₹3,121.66

$$1MF = \sqrt[3]{\frac{3}{2}} = \frac{\sqrt[3]{3}}{\sqrt[3]{2}}$$



Foundation Batch

MATHS



$$3MF = \frac{12500}{6400}$$

$$\left(\frac{5}{4}\right)^3$$

$$1MF = \frac{5}{4}$$

$$P \times \frac{5}{4} \times \frac{5}{4} = 6400$$

$$P = \frac{64 \times 16 \times 16}{25} = 64 \times 64 = 4096$$

55. A sum of money becomes Rs. 6400 after 2 years and Rs. 12500 after 5 years at certain rate of compound interest. Find principal?

एक धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज की एक निश्चित दर पर 2 वर्ष बाद 6400 रुपये और 5 वर्ष बाद 12500 रुपये हो जाती है। मूलधन ज्ञात कीजिए।

- a. Rs. 4096
- b. Rs. 4097
- c. Rs. 5100
- d. Rs. 5200

$$1MF = \frac{5}{4} \rightarrow +1$$

$$R = \frac{1}{4} \times 100 = 25\%$$



Foundation Batch

MATHS



$$\begin{aligned} &\text{1st CI} = x \\ &\text{2nd CI} = 1320 \\ &\text{3rd CI} = 1452 \end{aligned}$$

$$x \times \frac{11}{10} = 1320$$

$$x = 1200$$

$$1200 \times \frac{11}{10} = 1320$$

$$1320 \times \frac{11}{10} = 1452$$

$$R = \frac{1}{10} \times 100 = 10\%$$

56. The annual compound interest on a sum of money is ₹1,320 for the second year and ₹1,452 for the third year. What will be the principal amount at the beginning of the first year?

किसी राशि पर वार्षिक संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज दूसरे वर्ष के लिए Rs 1,320 है और तीसरे वर्ष के लिए Rs 1,452 है। पहले वर्ष की शुरुआत में मूल राशि कितनी होगी ?

(a) 12,650

(b) 13,200

(c) 12,970

(d) 12,000



Foundation Batch

MATHS



P $\xrightarrow{4y}$ 11880 $\xrightarrow{2y}$ 17820

$$2MF = \frac{17820}{11880} - 1$$

$$P \times \frac{r}{4} = 11880$$

$$P = 1320 \times 4 = 5280$$

$$\text{आधा} = \frac{5280}{2}$$

$$2640$$

$$2MF = \frac{3}{2}$$

$$4mf = \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$$

57. A sum becomes ₹11,880 after 4 years at compound interest and ₹17,820 after 6 years at compound interest, if the interest is compounded annually. What is half of the sum (in ₹)?

एक राशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 4 वर्ष बाद ₹11,880 और 6 वर्ष बाद चक्रवृद्धि ब्याज पर ₹17,820 हो जाती है, यदि ब्याज को वार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है। राशि का आधा (₹ में) क्या है?

(a) 2,410

(b) 2,640

(c) 2,750

(d) 2,530



Foundation Batch

MATHS



$$P \xrightarrow{2y} 33800 \xrightarrow{1y} 43940$$

$$P \times \frac{13}{10} \times \frac{13}{10} = 33800$$

$$MF = \frac{43940}{33800}$$

$$= \frac{2613}{338}$$

$$= \frac{260}{20}$$

$$= \frac{13}{10}$$

$$P = 20000$$

Double
= 40000

$$A = 40000 \times \frac{13}{10} \times \frac{13}{10}$$

$$169 \times 4000$$

$$67600$$

58. A sum of money invested in a scheme of compound interest (compounded annually) amounts to Rs. 33800 in 2 years and Rs. 43,940 in 3 years. If double the amount is invested in the same scheme for 2 years, then what will be the amount received at the end of 2 years?

एक राशि का (वार्षिक रूप से संयोजित) चक्रवृद्धि ब्याज की एक योजना में निवेश करने पर, वह 2 वर्षों में Rs. 33800 और 3 वर्षों में Rs. 43,940 हो जाती है। यदि उसी योजना में 2 वर्षों के लिए दोगुनी राशि का निवेश किया जाए, तो 2 वर्ष के अंत में प्राप्त होने वाली राशि कितनी होगी?

$$R = \frac{3}{10} \times 10\%$$

$$= 3\%$$

- (a) Rs. 62480 (b) Rs. 67600
(c) Rs. 71240 (d) Rs. 60,420



Foundation Batch

MATHS



$$P \xrightarrow{2y} 14112 \xrightarrow{1y} 16934.40$$

$$IMF = \frac{16934.40}{14112} = 1.2$$

$$1.2 = \frac{100 + R}{100}$$

$$20 = R$$

$$IMF = \frac{6}{S}$$

$$P \times \frac{6}{S} \times \frac{6}{S} = 14112$$

$$P = 392 \times 25 = 9800$$

59. Scheme A offers compound interest (compounded annually) at a certain rate of interest (% p.a). When a sum was invested in the scheme it amounted to Rs. 14,112 after 2 years and 16,934.40 after 3 years. What was the sum of money invested?

योजना A एक निश्चित ब्याज दर (प्रति वर्ष %) पर चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) प्रदान करती है। जब इस योजना में एक राशि का निवेश किया गया तो 2 वर्ष बाद यह राशि 14,112 रुपये और 3 वर्ष बाद 16,934.40 रुपये हो गई। निवेश की गई राशि कितनी थी?

- (a) ₹ 9000 (b) ₹ 10,200
(c) ₹ 8,800 (d) ₹ 9800



Foundation Batch

MATHS



$(P) \xrightarrow{2\%} 291600$
 $\xrightarrow{1\%} 314928$

$IMF = \frac{314928 - 291600}{291600} \times 100$
 $= \frac{23328}{291600} \times 100$
 $= 8\%$

$P = 40000$

$R = 8\%$

$2SI = 16\%$

$\frac{16}{100} \times 40000$
 $= 6400$

6400

$IMF = \frac{S_4 - S_0}{S_0} \times 100$
 $= \frac{48600 - 40000}{40000} \times 100$
 $= 21.5\%$

$R\% = \frac{4}{50} \times 100 = 8\%$

60. A certain sum of money amounts to Rs. 291600 in 2 years and Rs. 314928 in 3 years at compound interest compounded annually.

What is the simple interest (in ₹) on Rs. 40,000 at the same rate for 2 years?

एक निश्चित राशि सालाना चक्रवृद्धि ब्याज पर 2 साल में 291600 रुपये और 3 साल में 314928 रुपये हो जाती है।

2 वर्ष के लिए समान दर पर 40,000 रुपये पर साधारण ब्याज रुमें) कितना होगा?

(a) 7500

(b) 6400

(c) 8000

(d) 9600



Foundation Batch

MATHS



$(P) \xrightarrow{27} 291600 \xrightarrow{(14)} 314928$

२३३२४

$$R = \frac{23328}{291600} \times 100$$

$$R = 8\%$$

$$P = 40000$$

$$R = 8.1\%$$

$$28I = 16/-$$

$$\frac{16}{100} \times 40000$$

6400

$$k_1 = \frac{1}{80} \times 100 = 1.25\%$$

60. A certain sum of money amounts to Rs. 291600 in 2 years and Rs. 314928 in 3 years at compound interest compounded annually.

5. What is the simple interest (in ₹) on Rs. 40,000 at the same rate for 2 years?

एक निश्चित राशि सालाना चक्रवृद्धि ब्याज पर 2 साल में 291600 रुपये और 3 साल में 314928 रुपये हो जाती है।

2 वर्ष के लिए समान दर पर 40,000 रुपये पर साधारण ब्याज रुमें) कितना होगा?

(a) 7500

~~(b)~~ 6400

(c) 8000

(d) 9600