



Mahendra's



UP POLICE कांस्टेबल/ UP लेखपाल

MATHS

COMPOUND INTEREST

REVISION

LIVE

01:00 PM



C.I

rate = $\frac{20\%}{\text{year}} = \frac{1}{5} \rightarrow \text{Int}$

yearly $\frac{A}{P} = \left(\frac{6}{5}\right) \times \left(\frac{6}{5}\right) \times \left(\frac{6}{5}\right) = \frac{216}{125}$

C.I

20% half year = $\frac{1}{5} \rightarrow P$

Interest in Compound half yearly $\frac{A}{P} = \frac{6}{5} \times \frac{6}{5} \times \frac{6}{5} = \frac{216}{125}$

C.I for $1\frac{1}{2}$ year

6m 6m m

rate = $\frac{20\%}{\text{year}}$

Int is Compounded half year

rate = $\frac{10\%}{\text{half year}} = \frac{1}{10}$

$t = 1\frac{1}{2}$

$\frac{6m}{}$ $\frac{6m}{}$ $\frac{6m}{}$

$\frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} = \frac{1331}{1000} \rightarrow A$

$6m + 6m + 6m$

0:45

$1\frac{1}{2}$

In how many years will Rs. 2,000 yield Rs. 662 as compound interest at 10% per annum compounded annually ?

वार्षिक चक्रवृद्धि से गणना करते हुए 10% प्रति वर्ष वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2,000 रुपए से कितने वर्षों में 662 रुपए मिलेंगे?

(1) 3

(2) 2

(3) 4

(4) 5

Handwritten solution:

$10\% = i \rightarrow 10\%$
 $i \rightarrow p$

$$\left(\frac{11}{10}\right)^n = \frac{2662}{2000} = \frac{1331}{1000} = \left(\frac{11}{10}\right)^3$$

$n = 3$

0:45

The amount received at 10% per annum compound interest after 3 years is Rs. 10,648. What was the principal (in Rs.)?

वार्षिक 10% की चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 3 वर्षों बाद मिलने वाला मिश्रधन 10,648 रुपए था। मूलधन (रुपयों में) क्या था?
 (1) 8000 (2) 9000 (3) 8500 (4) 7500

$\frac{11}{10}$

$$\left(\frac{11}{10}\right)^3 \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} = \frac{1331}{1000}$$

A
P

$$\begin{aligned} \cancel{1331} \text{ unit} &= \cancel{10648}^8 \\ 1000 \text{ unit} &= 1000 \times 8 \\ &= \underline{8000} \end{aligned}$$

0:45

2nd method

Effective rate % = $(a + b + \frac{ab}{100})\%$

$$8 + 10 + \frac{10 \times 8}{100}$$

18.8

$$\frac{24000 \times 18.8}{100} = 4512$$

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 रु. पर 2 वर्ष में चक्रवृद्धि ब्याज जो वार्षिक संयोजित है जब दो लगातार वर्षों की दर 8% वार्षिक तथा 10% वार्षिक है-

(1) ₹3,994 (2) 4,512 (3) ₹5,040 (4) 35,866

$\frac{24}{25} \rightarrow p$

$\frac{11}{10} \rightarrow p$

$\frac{4}{10} = \left(\frac{27}{25}\right) \times \frac{11}{10} = \frac{297}{250} \rightarrow 47\% \text{ C.I.}$

0:45

~~250 unit~~ = ~~24000~~ 96
 47 unit = 96 x 47 = 4512

A certain sum amounts to ₹ 5,832 in 2 years at 8% per annum compound interest, the sum is

कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज की 8 प्रतिशत वार्षिक दर से 2 वर्ष में 5,832 रुपए हो जाती है। वह धनराशि है—

- (1) ₹ 5,000 (2) ₹ 5,200 (3) ₹ 5,280 (4) ₹ 5,400

$$\frac{A}{P} \rightarrow \left(\frac{27}{25}\right) \times \left(\frac{27}{25}\right) = \frac{729}{625}$$

~~729 amount = 5832~~
~~625 amount = 5000~~
 $625 \times 8 = \underline{5000}$

$$\frac{A \left(1 + \frac{b}{a} \right)^n}{P} = \frac{8820}{8000}$$

A sum of ₹ 8000 will amount to ₹ 8820 in 2 years if the interest is calculated every year. The rate of compound interest is

यदि ब्याज की गणना प्रति वर्ष के आधार पर की जाए, तो ₹8000 की राशि दो वर्षों में ₹8820 हो जाएगी। तदनुसार उस चक्रवृद्धि ब्याज की दर कितनी है ?

- (1) 6% (2) 7% (3) 3% (4) 5%

P : A

~~8000~~ : ~~8820~~

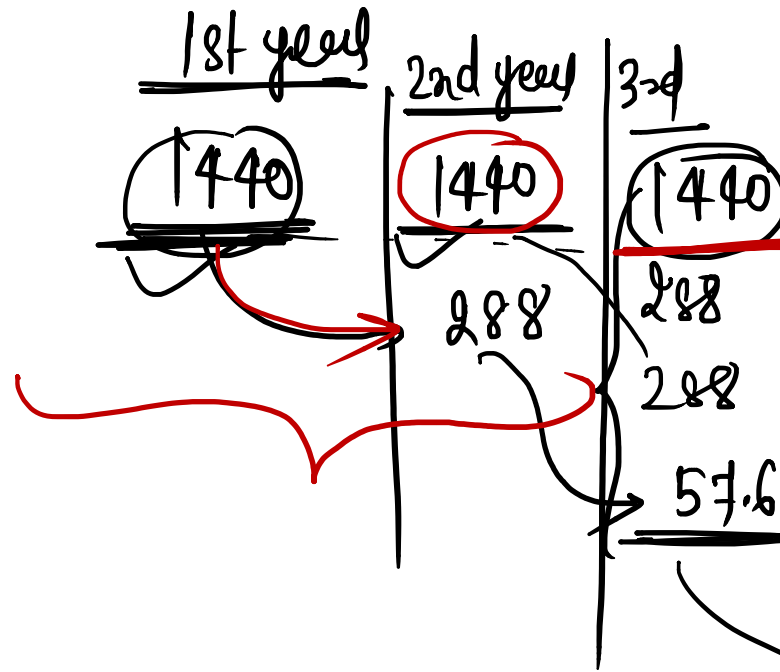
0:45

$\frac{1}{20} \times 100 = 5\%$

What is the compound interest on a sum of ₹ 7200 for $2\frac{2}{5}$ years at 20% p.a. interest compounded yearly (nearest to an integer)?

यदि वार्षिक रूप से संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज की गणना की जाए जो 20% प्रति वर्ष की दर से $2\frac{2}{5}$ वर्षों के लिए 7200 रुपए की राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा? (निकटतम पूर्णांक तक)

- (1) ₹ 4,290
- (2) ₹ 3,960
- (3) ₹ 4,205
- (4) ₹ 3,997



1440
288
288

3rd year

0:45

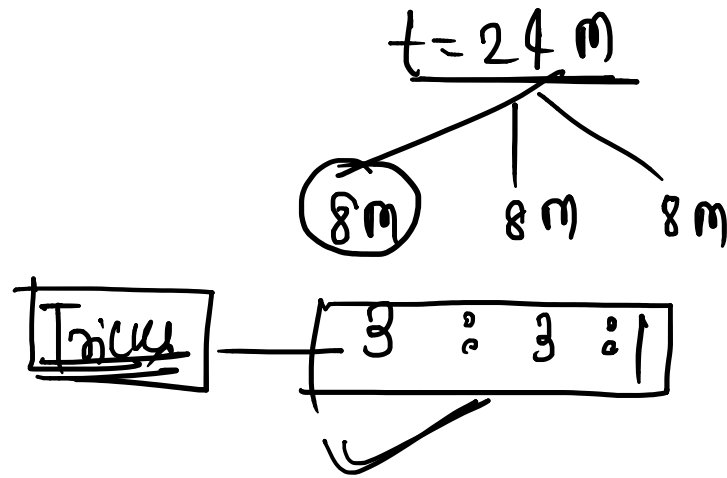
$$2074 \times \frac{2}{5}$$

$$\frac{4148}{5}$$

$$829.6$$

1440
1440
288
829

3997



What will be the compound interest (nearest to Re.1) on a sum of Rs.25,000 for 2 years at 12% p.a., if the interest is compounded 8-monthly?
 25,000 रुपए की धनराशि पर 12% प्रति वर्ष की दर से 2 वर्षों में चक्रवृद्धि ब्याज (निकटतम रुपए में) क्या होगा यदि ब्याज प्रति 8-माह संयोजित होता है?

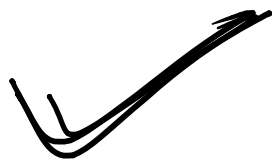
- (1) ₹ 6,394 (2) ₹ 6,439 (3) ₹ 6,493 (4) ₹ 6,349

Handwritten calculation:

$$P = \frac{25000}{1 + \frac{12\%}{8m}}$$

$$3 \left(\frac{2000}{1 + \frac{12\%}{8m}} \right) + 3 \left(\frac{1160}{1 + \frac{12\%}{8m}} \right) + 1 (12.8)$$

0:45



A sum of Rs. 20,000 is invested for 15 months at the interest of 10% per annum compounded half yearly. What is the percentage gain, correct to one decimal place, at the end of 15 months ?

20,000 रुपए की धनराशि को 10% प्रति वर्ष की दर से अर्द्धवार्षिक रूप से संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज पर 15 माह के लिए निवेशित किया गया। 15 माह के अंत में प्रतिशत लाभ (दशमलव के एक स्थान तक शुद्ध) क्या होगा ?

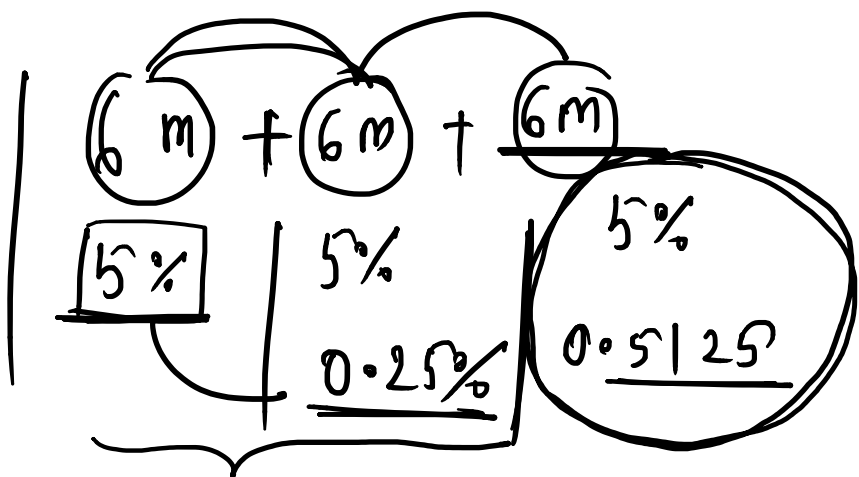
- (1) 12.5% (2) 13.6% (3) 13.0% (4) 13.4%

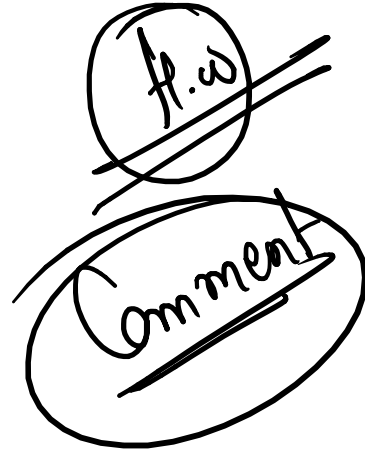
$$\begin{array}{r} 10.25 \\ 2.70 \\ \hline 12.95 \\ \hline 13\% \end{array}$$

5% / half year

5.5125

0.45





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?

18,000 रु. की राशि को 16 महीने के लिए 8% वार्षिक की दर से, अर्द्धवार्षिक संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश किया जाता है 16 महीने के बाद प्रतिशत लाभ (दशमलव के एक अंक तक) कितना होगा?

- (1) 9% (2) 11% (3) 10% (4) 12%

0:45

Type:-

$$\frac{27}{1} = \left(\frac{3}{1}\right) \times \frac{3}{1} \times \frac{3}{1}$$

+4y + 4y + 4y

If a sum of money on compound interest becomes three times in 4 years, then at the same interest rate, the sum will become 27 times in:

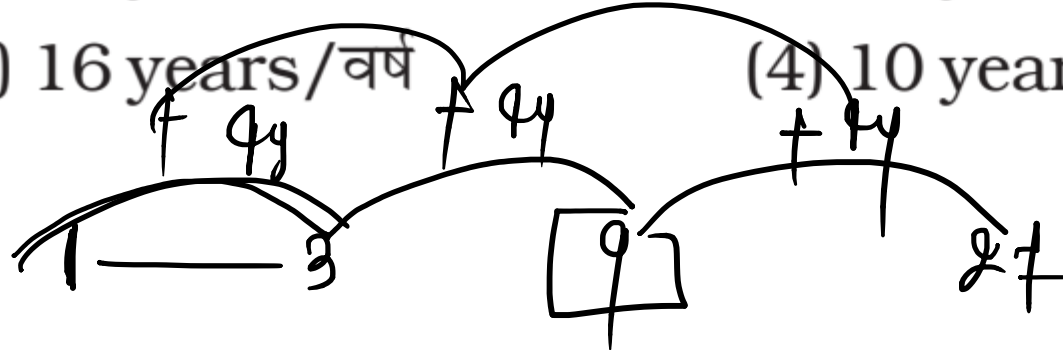
यदि कोई राशि चार वर्षों में चक्रवृद्धि ब्याज पर तीन गुना हो जाती है, तो उसी ब्याज दर पर वह राशि कितने वर्षों में 27 गुना हो जाएगी?

(1) 15 years/वर्ष

(2) 12 years/वर्ष

(3) 16 years/वर्ष

(4) 10 years/वर्ष



0:45

A sum of money doubles itself in 4 years at compound interest. It will amount to 8 times itself at the same rate of interest in :

कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज से 4 वर्षों में दुगुनी हो जाती है। वह राशि अपने से 8 गुनी उसी ब्याज की दर से निम्न समय में हो जाएगी-

- (1) 18 years / वर्ष
(3) 16 years / वर्ष

- ✓ (2) 12 years / वर्ष
(4) 24 years / वर्ष

$$\left(\frac{2}{1}\right) \times \left(\frac{2}{1}\right) \times \left(\frac{2}{1}\right)$$
$$0.4 + 5 = 14 = 124$$

If the compound interest for the 3rd and 4th year on a certain principal is Rs. 125 and Rs. 135 respectively, what is the rate of interest (in %)?

किसी मूलधन पर तीसरे और चौथे वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज क्रमशः 125 रुपए और 135 रुपए है। ब्याज की दर क्या है (% में) ?

(1) 9

(2) 10

(3) 8

(4) 12

3rd 4th
125 135

$$\frac{135}{125} = \frac{100 + r}{100} \Rightarrow 1.08 = \frac{100 + r}{100} \Rightarrow 108 = 100 + r \Rightarrow r = 8\%$$

0:45

A sum of ₹ 18,000 is lent at 10% p.a. compound interest, compounded annually. What is the difference between the compound interest for 3rd year and 4th year ?

18,000 रुपए की राशि को 10% प्रति वर्ष की दर से वार्षिक रूप से संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार दिया गया। तीसरे और चौथे वर्ष के चक्रवृद्धि ब्याज के बीच क्या अंतर है ?

(1) ₹ 220.60

(2) ₹ 217.80

(3) ₹ 221.80

(4) ₹ 215.40

0:45

An amount of Rs. 5000 becomes Rs. 7200 in 8 years at a certain rate of compound interest compounded annually. What will be the compound interest on Rs. 6550 in 4 years at the same rate of interest ?

5,000 रुपये की एक धनराशि एक निश्चित वार्षिक ब्याज दर प्रतिशत पर 8 वर्ष में 7,200 रुपये हो जाती है, जबकि ब्याज को वार्षिक आधार पर चक्रवृद्धि किया जाता है। इसी ब्याज दर पर 4 वर्षों में 6,550 रुपये की धनराशि पर कितना चक्रवृद्धि ब्याज प्राप्त होगा ?

- (1) ₹ 1,285 (2) ₹ 1,310 (3) ₹ 1,290 (4) ₹ 1,415

0:45

If the compound interest on a sum for 2 years at $12\frac{1}{2}\%$ per annum is ₹ 510, the simple interest on the same sum at the same rate for the same period of time is :

यदि किसी धनराशि का $12\frac{1}{2}\%$ वार्षिक दर से 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज 510 रु० हो, तो उसी धनराशि का उसी दर से उतनी ही समयावधि का साधारण ब्याज होगा—

- (1) ₹ 400 (2) ₹ 480 (3) ₹ 450 (4) ₹ 460

0:45

The difference between the simple and compound interest on a certain sum of money at 5% rate of interest per annum for 2 years is ₹ 15. Then the sum is :

किसी धनराशि पर 5% वार्षिक ब्याज की दर से 2 वर्षों के साधारण और चक्रवृद्धि ब्याजों का अंतर 15 रु० है तब वह धनराशि है-

- (1) ₹ 6,500 (2) ₹ 5,500 (3) ₹ 6,000 (4) ₹ 7,000

0:45

A sum becomes ₹ 2,916 in 2 years at 8% per annum compound interest. The simple interest at 9% per annum for 3 years on the same amount will be

एक राशि 8% प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज पर 2 वर्षों में ₹ 2,916 हो जाती है। उसी राशि पर 9% प्रतिवर्ष साधारण ब्याज की दर से 3 वर्ष के लिए ब्याज होगा—

- (1) ₹ 600 (2) ₹ 675 (3) ₹ 650 (4) ₹ 625

0:45

A man borrows ₹ 21000 at 10% compound interest. How much he has to pay annually at the end of each year, to settle his loan in two years ?

एक आदमी 10% चक्रवृद्धि ब्याज पर 21000 रुपए का ऋण लेता है। हर वर्ष के अंत में उसे बराबर कितनी राशि देनी पड़ेगी कि दो वर्षों में ऋण का भुगतान हो जाए ?

- (1) ₹ 12000 (2) ₹ 12100 (3) ₹ 12200 (4) ₹ 12300

0:45