

$3y08 \rightarrow \times 2$
 $\times 4 \rightarrow 12y08 \rightarrow \times 2^4 = \times 16$

$$\frac{\times 2}{3y0} \mid \frac{\times 2}{"} \mid \frac{\times 2}{"} \mid \frac{\times 2}{"} \mid$$

$15y08 \rightarrow \times 64$
 $\div 3 \rightarrow 5y08 \rightarrow \times \sqrt[3]{64} = \times 4$

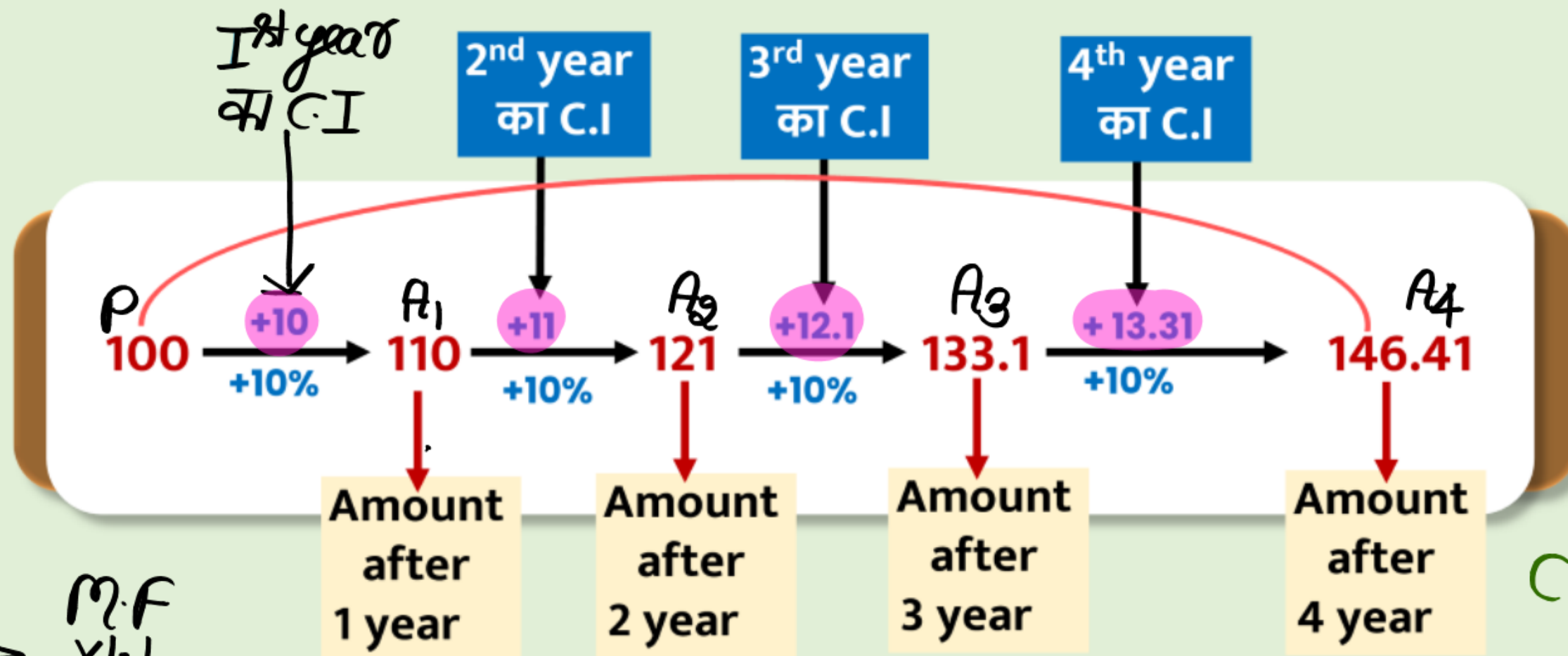
$$\text{---} \times 4 \mid \times 4 \mid \times 4 \text{---}$$

$$5y0 \mid 5y0 \mid 5y0$$

FOR C.I

P = 100

R = 10%p.a



10%p.a. $\rightarrow$ m.f. $\times 1.1$

$$CI_n = A_n - P$$

Particular Year के C.I भी GP होते है

Diagram showing the Compound Interest (C.I.) values for each year, which form a Geometric Progression (GP) with a common ratio of 1.1:

$CI_I, \times 1.1, CI_{II}, \times 1.1, CI_{III}, \times 1.1, CI_{IV}$

10 $\rightarrow$ 11 $\rightarrow$ 12.1 $\rightarrow$ 13.31

- ❖ $CI_1 = 10\%$
- ❖ $CI_2 = 21\%$
- ❖ $CI_3 = 33.1\%$
- ❖ $CI_4 = 46.41\%$

GP में नहीं होते है

compounding →

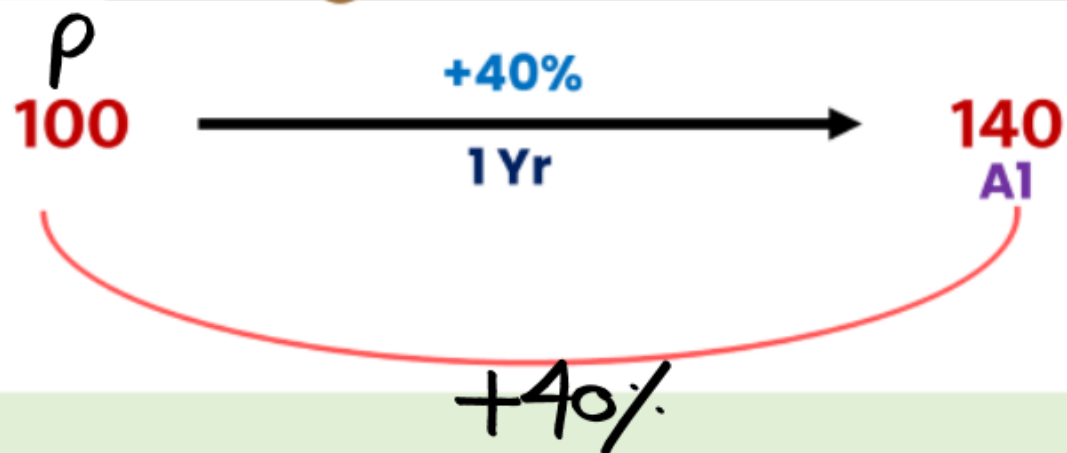
P = 100

Rate = 40% p.a

time = 1yr



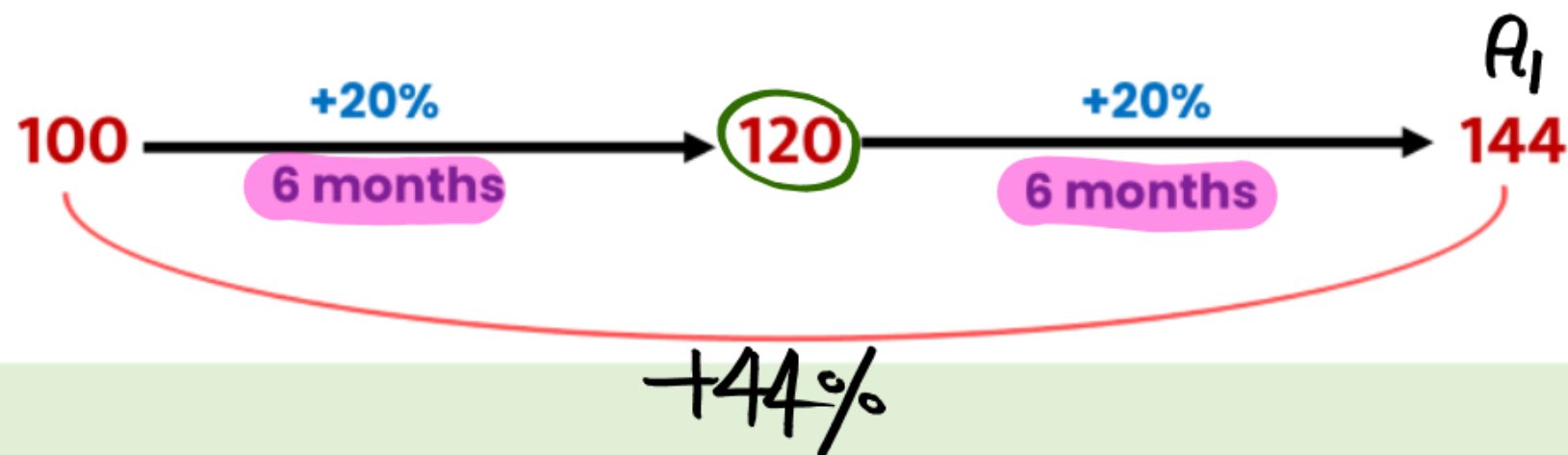
Yearly
(वार्षिक)
1 year



40%



Half-Yearly
(छमाही)
6 months



44%

1 yr → 40%
6 mon → 20%

Quarterly
(तिमाही)
3 months
 $= \frac{1}{4} \text{ yr}$



+ 46.41%

1 yr → 40%
3 mon → 10%



#



1. An amount doubles in 7 years under compound interest. How many years will it take for the amount to grow to 16 times its original value?

चक्रवृद्धि ब्याज के तहत एक राशि 7 वर्षों में दोगुनी हो जाती है। इस राशि को अपने मूल मूल्य से 16 गुना होने में कितने वर्ष लगेंगे?

(RRB NTPC GRADUATE LEVEL 2025 CBT-1)

[A] 21 years
[C] 35 years

[B] 28 years
[D] 42 years

$$\frac{x^2}{7y} \mid \frac{x^2}{11} \mid \frac{x^2}{11} \mid \frac{x^2}{11}$$

$$x^2 \longrightarrow 7y08$$

$$x^2^4 \longrightarrow 7x4y08$$



2. The amount double itself under Compound interest in 15 years. In how many years will it become 2048 times of it? (In years)

चक्रवृद्धि ब्याज के अंतर्गत एक राशि 15 वर्षों में दोगुनी हो जाती है। कितने वर्षों में यह 2048 गुना हो जाएगी? (वर्षों में)

[A] 175

[C] 165

[B] 155

[D] 185

$$X \rightarrow 15 \text{ years}$$

$$X'' \rightarrow 15 \times 11 \text{ years}$$



3. **A sum of money triples itself at a certain rate of compound interest in 17 years. In how many years will it amount to 81 times of itself?**

एक धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज की एक निश्चित दर पर 17 वर्षों में तीन गुनी हो जाती है। कितने वर्षों में यह धनराशि 81 गुना हो जाएगी?

(RRB NTPC 12th LEVEL 2025)

☒ [A] 58 years

[B] 59 years

☒ [C] 68 years

[D] 64 years

$$x3 \longrightarrow 17 \text{ yrs}$$

$$x3^4 \longrightarrow 68 \text{ yrs}$$



4. A sum of money becomes 13.824 times of itself in 30 years then in how many years it was 2.4 times of itself?

कोई धन 30 वर्षों में चक्रवृद्धि ब्याज की दर से अपने का 13.824 गुना हो जाता है। तो कितने वर्षों में, यह धन अपने का 2.4 गुना हो जाएगा?

[A] 15 years

[B] 10 years

[C] 20 years

[D] 5 years

$$\times 2.4^{\textcircled{3}} \longrightarrow 30 \text{ years}$$

$$\times 2.4 \longrightarrow 10 \text{ years}$$



5. A sum of money placed at compound interest becomes 27 times of itself in 15 years. In 25 years, it will become how many times?

अगर कोई धन 15 वर्ष में चक्रवृद्धि ब्याज की दर से अपने का 27 गुना हो जाता है। 25 वर्षों में, यह धन कितना गुना हो जाएगा?

[A] 729 times

[C] 135 times

☒ [B] 243 times

[D] 81 times

$$15\text{yr} \longrightarrow \times 3^3$$

$$5\text{yr} \longrightarrow \times 3$$

$$25\text{yr} \longrightarrow \times 3^5 = \times 243$$

$$\begin{array}{c} \times 3 \mid \times 3 \mid \times 3 \\ 5\text{yr} \mid \mid \end{array}$$



6. If a sum of ₹8000 becomes thrice of itself after 8 years on compound interest, then how much will it become after 24 years?

यदि ₹8000 की राशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 8 वर्षों के बाद स्वयं का तिगुना हो जाती है, तो 24 वर्षों के बाद वह राशि कितनी हो जाएगी?

(RRB JE 2025)

[A] ₹236000

[C] ₹206000

[B] ₹253000

✓ [D] ₹216000

$$8 \text{ yr} \rightarrow \times 3$$

$$24 \text{ yr} \rightarrow \times 3^3 = \times 27$$





M.F. based

#



7. What is the rate of compound interest if a sum becomes $1331/729$ times of itself in 3 years?

यदि कोई राशि 3 वर्षों में स्वयं की $1331/729$ गुना हो जाती है तो चक्रवृद्धि ब्याज की दर क्या है?

(DP CONSTABLE 2023) (SSC GD 2024)

[A] $22\frac{2}{9}\%$

[B] $33\frac{1}{9}\%$

[C] $21\frac{7}{9}\%$

[D] $11\frac{7}{9}\%$

$$1 \text{ जोर} \rightarrow \times \left(\frac{1331}{729} \right)^{\frac{1}{3}} = \times \frac{11}{9} \quad \frac{11}{9} = 22.22\%$$



8. A sum of money becomes 16 times in 2 years. What is the annual compound interest rate?

एक धनराशि 2 वर्षों में 16 गुना हो जाती है। वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर क्या है?

[A] 100%

[B] 200%

[C] 300%

[D] 400%

$$2\text{yr} \longrightarrow \times 16$$

$$1\text{yr} \longrightarrow \times \sqrt{16} = \times 4 \quad +300\%$$



9. A sum becomes 3.24 times of itself in 2 years when invested at compound interest (compounding annually). What is the annual rate of interest?

चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक चक्रवृद्धि) पर निवेश करने पर एक राशि 2 वर्षों में स्वयं की 3.24 गुना हो जाती है। वार्षिक ब्याज दर क्या है?

[A] 90%

[B] 60%

[C] 80%

[D] 75%

$$\begin{aligned} 100 &\longrightarrow \times \sqrt{3.24} \\ &\times 1.8 \\ &\times 18\% \end{aligned}$$



10. A sum of money becomes three times itself in 3 years at compound interest. What is the rate of interest?

एक धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 3 वर्षों में अपनी तीन गुनी हो जाती है। ब्याज दर क्या है?

(SSC CGL 2025 PRE)

[A] 44.2%

[B] 33.3%

[C] 100%

[D] 88%

$$300 \longrightarrow \times 3$$

$$100 \longrightarrow \times \sqrt[3]{3} \\ \approx \times 1.44$$

$$\textcircled{1} \xrightarrow[\text{100}]{\times \sqrt[3]{3}} \xrightarrow[\text{100}]{\times \sqrt[3]{3}} \xrightarrow[\text{100}]{\times \sqrt[3]{3}} \textcircled{3}$$

$$1.4^3 = 2.744 \quad 1.5^3 = 3.375$$



11. A certain sum of money becomes $\frac{625}{256}$ times of itself in 1 years. Then find the rate of interest per annum if interest is compounded quarterly.

एक निश्चित धनराशि 1 वर्ष में अपने का $\frac{625}{256}$ गुना हो जाती है। यदि चक्रवृद्धि ब्याज तिमाही संयोजित हो, तो वार्षिक ब्याज दर ज्ञात करें?

[A] ~~25%~~

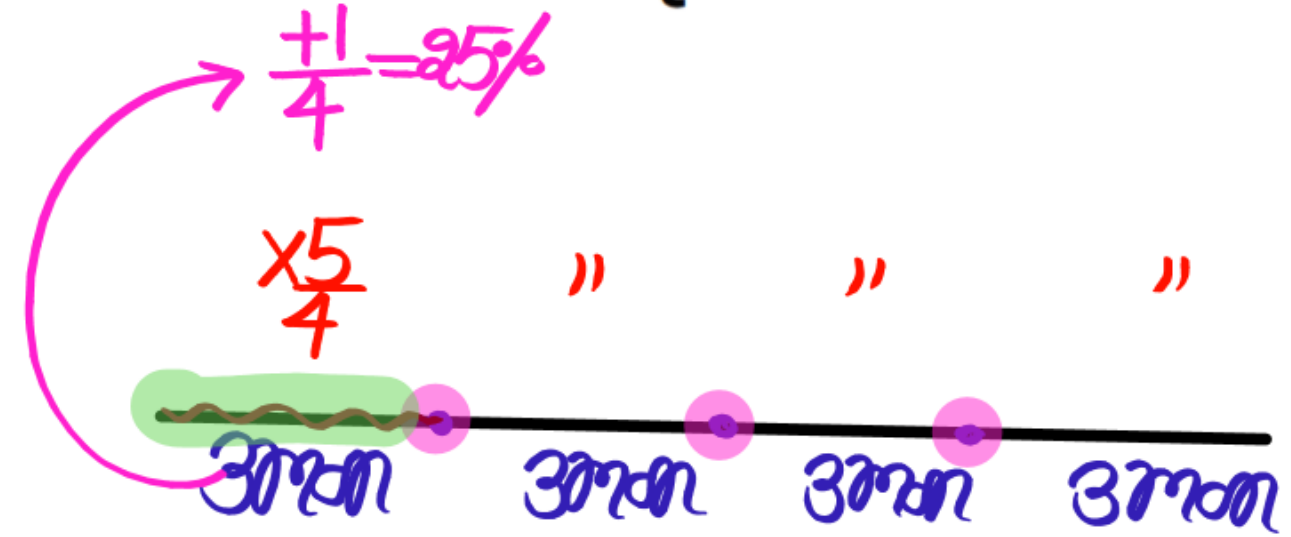
[C] 80%

[B] 66.66%

[D] 100%

$$1\text{ yr} \rightarrow \times \frac{625}{256}$$

$$\text{3mn} \rightarrow \times \left(\frac{625}{256} \right)^{\frac{1}{4}} = \times \frac{5}{4}$$



$$25\% \times 4 = 100\% \text{ p.a.}$$

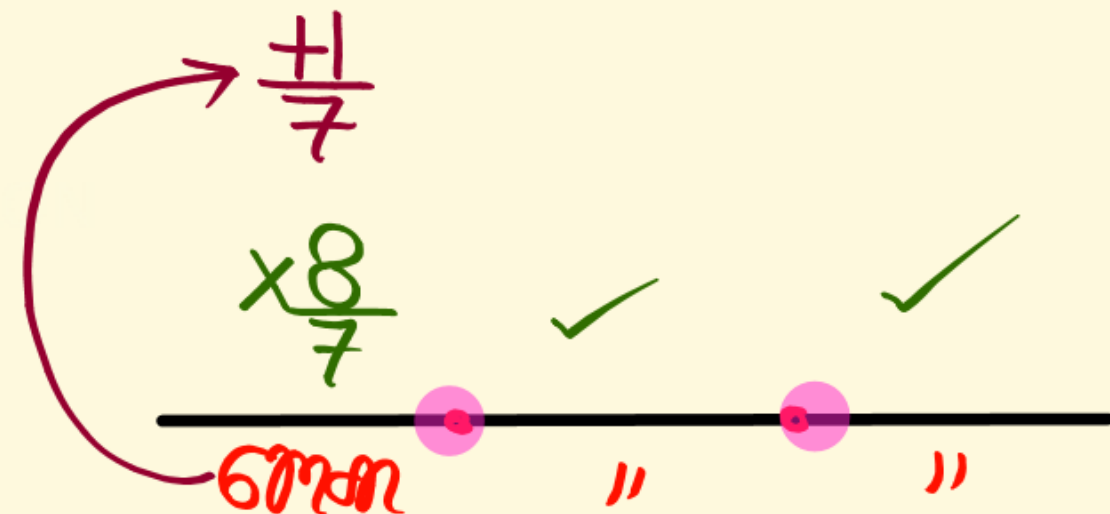
1.5yo में $\rightarrow \times \frac{512}{343}$

18mon $\rightarrow \times \frac{512}{343}$

6mon $\rightarrow \times \left(\frac{512}{343}\right)^{\frac{1}{3}}$
 $\times \frac{8}{7}$

Half yearly compounded

Rate = ?



$\frac{1}{7} \times 2 = 28.56\% p.a.$

