

96. The difference between simple interest and compound interest, compounded annually, on a certain sum of money for 2 years at 11% per annum is ₹371. Find the sum. [Give your answer rounded off to the nearest integer.]

किसी निश्चित धनराशि पर 2 वर्ष के लिए 11% वार्षिक ब्याज की दर से, वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ₹371 है। वह धनराशि ज्ञात कीजिए। [अपना उत्तर निकटतम पूर्णांक तक दें।]

(RRB JE 2025)

[A] ₹30,672

[C] ₹30,679

[B] ₹30,669

[D] ₹30,661

1.121% → 371

$$CI_2 - SI_2 = \frac{11^2}{100} \%$$

$$\frac{661}{80000} \times 121$$

$$\begin{aligned} 100\% &\rightarrow \frac{371}{1.121} \times 100 \text{ Rs} \\ &= \left(3 + \frac{8}{121}\right) \times 10000 \text{ Rs} \\ &= 30000 + 661 \end{aligned}$$

97. On an amount, the difference in interests is ₹225 at 10% per annum rate when the interest is compounded semi-annually and annually, respectively, in a year. The amount (in ₹) is:

एक राशि पर, जब ब्याज 10% वार्षिक दर से एक वर्ष के लिए क्रमशः अर्ध-वार्षिक और वार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है, तो ब्याज में अंतर ₹225 है। राशि (₹ में) ज्ञात कीजिए।

[RPF CONSTABLE 2025]

[A] 90,000

[B] 80,000

[C] 1,00,000

[D] 75,000

$$6.25\% \longrightarrow ₹2500$$

$$1\% \longrightarrow ₹100$$

$$\frac{5\%}{\text{ann}} \quad \frac{5\%}{\text{ann}}$$

$$10.25\% - 10\%$$

98. An amount of Rs. 'z' is invested in two different schemes—one offers simple interest at 13% p.a. for 4 years, and the other offers compound interest at 12% p.a. compounded annually for 2 years. If the total amount from the simple interest scheme exceeds the compound interest scheme by Rs. 78, then find the value of z.

'z' रुपये की राशि दो अलग-अलग स्कीमों में निवेश की जाती है- एक स्कीम 4 साल के लिए 13% सालाना की दर से साधारण ब्याज देती है, और दूसरी स्कीम 2 साल के लिए 12% सालाना की दर से चक्रवृद्धि ब्याज (सालाना संयोजित) देती है। अगर साधारण ब्याज वाली स्कीम से मिलने वाली कुल राशि, चक्रवृद्धि ब्याज वाली स्कीम से मिलने वाली राशि से 78 रुपये ज्यादा है, तो z का मान ज्ञात कीजिए।

SSC CHSL PRE 2025

[A] Rs. 287

[C] Rs. 245.5

[B] Rs. 293.66

[D] Rs. 299.88

52% — 25.44%

26.56% → 78 Rs

99. The difference between the compound interest and the simple interest on a given principal is Rs. 1,725 in 2 years and the rate of interest in both cases is 25% per annum, and in the case when interest is compounded, it is compounded annually. Find the principal.

किसी मूलधन पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर 2 वर्षों में 1,725 रुपये है। दोनों ही मामलों में ब्याज दर 25% प्रति वर्ष है, और चक्रवृद्धि ब्याज की स्थिति में यह वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है। मूलधन ज्ञात कीजिए।

~~[A] Rs. 25,600~~

~~[B] Rs. 26,500~~

~~[C] Rs. 26,400~~

~~[D] Rs. 27,600~~

Diff
 $\frac{25\%}{100} = 6.25\%$

$\frac{1}{16}$

16×1725

TREE METHOD

2 yrs →

$P = 20,000Rs$

$Rate = 15\% \text{ p.a.}$

$T = 2 \text{ yrs}$

$$CI_2 = 2 \times 3000 + 450$$

$$= 6450Rs$$

2 yrs to golden = 2 : 1
Ratio

$P = 20,000Rs$

I
II

3000

3000

450

$CI_1 = ? 3000Rs$

$CI_{II} = ? 3450Rs$

A

$CI_2 = ? 6450Rs$

$SI_2 = ? 6000Rs$

A B

$CI_2 - SI_2 = 450Rs$

$CI_2 = 2A + 1B$

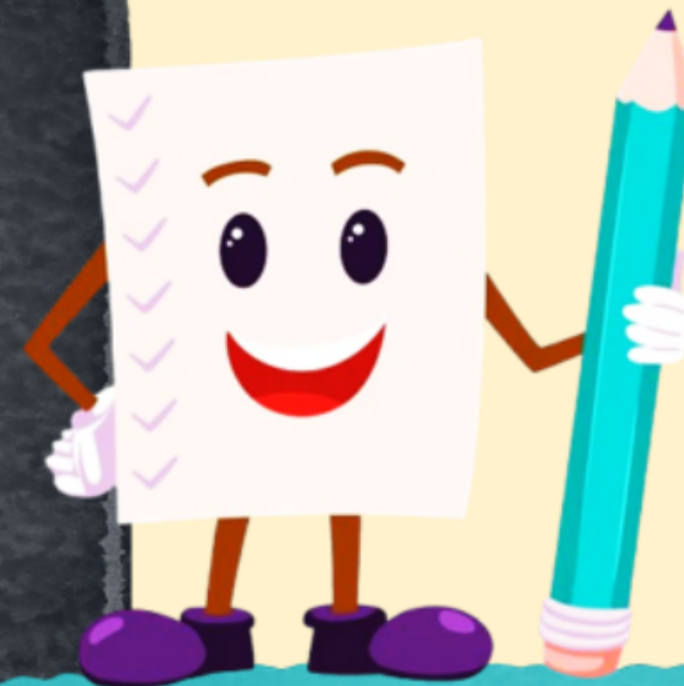


- $P = 50,000Rs$

- $\text{Rate} = 8\% \text{ p.a.}$

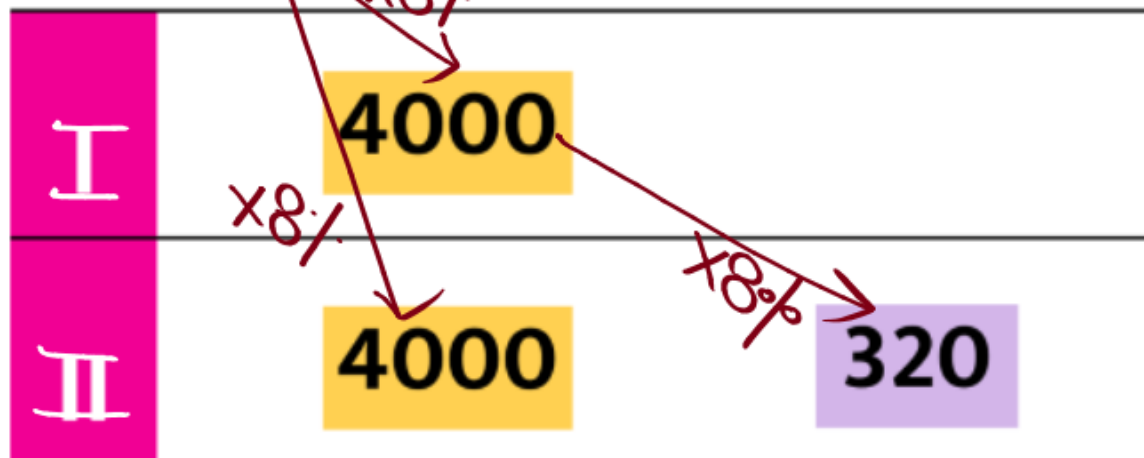
- $CI_2 = ?$ 8320

- $CI_2 - SI_2 = ?$ 320



TREE METHOD

$P = 50,000Rs$



RATIO METHOD

Ratio Method for calculating Compound Interest (CI) over two years (I and II).

Initial Principal: $P = 50,000Rs$

Ratio of Simple Interest (SI) to Compound Interest (CI) for 2 years at 8% p.a. is $2 : 1$.

SI for 2 years is 4000.

CI for 2 years is 320.

Calculation:

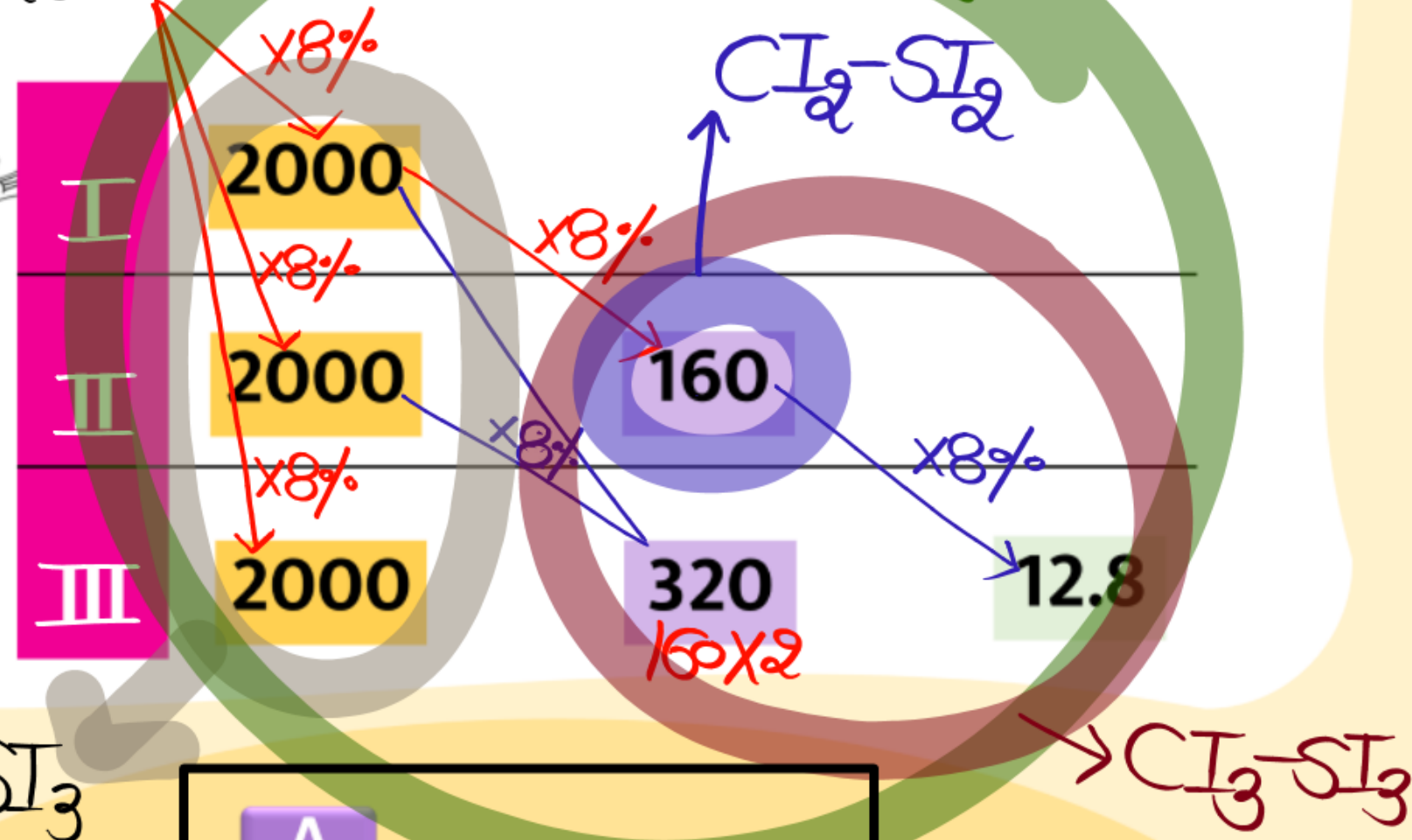
$$CI_2 = \frac{SI_2 \times CI_1}{SI_1} = \frac{4000 \times 320}{4000} = 320$$

Final Compound Interest (CI) for 2 years is 8320.

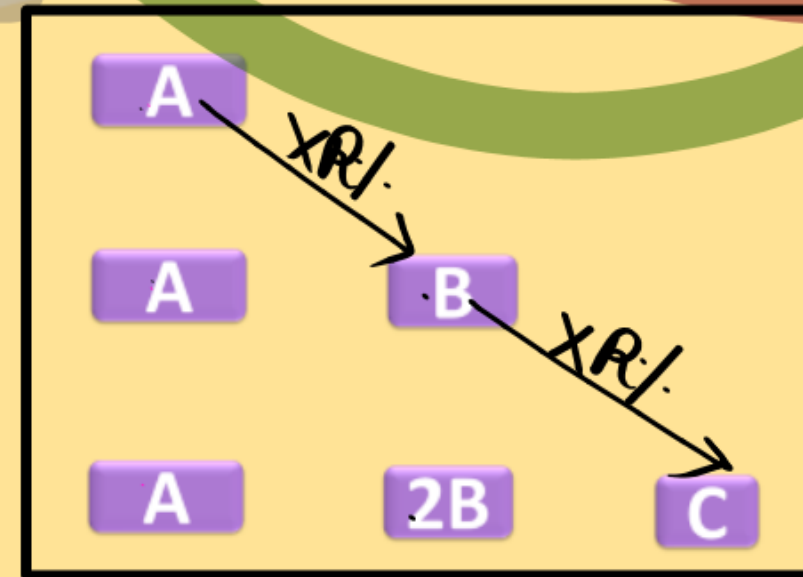
3 yrs का TREE METHOD

$P = 25000Rs$

- $P = 25,000Rs$
- **Rate** = 8% p.a.
- $T = 3 yr$
- $CI_3 - SI_3 = ?$



SI_3



$$CI_3 = 3A + 3B + C$$

$$CI_I = 2000$$

$$CI_{II} = 160$$

$$CI_{III} = 12.8$$

$$SI_3 = 1000$$

$$CI_3 = 3 \times 2000 + 3 \times 160 + 12.8 = 6492.8$$

$$CI_3 - SI_3 = 492.8$$

3 yrs का Golden ratio = 3 : 3 : 1

- $P = 25,000Rs$

- $Rate = 8\% \text{ p.a.}$

- $T = 3 \text{ yr}$

- $CI_3 - SI_3 = ?$ $492.8Rs$

$$CI_3 = 6492.8Rs$$

SI_3

3	$:$	3	$:$	1
$\times$		$\times$		$\times$
9000		160		12.8

$$CI_3 = 6000 + 480 + 12.8$$

diff

GOLDEN RATIO



CI-SI

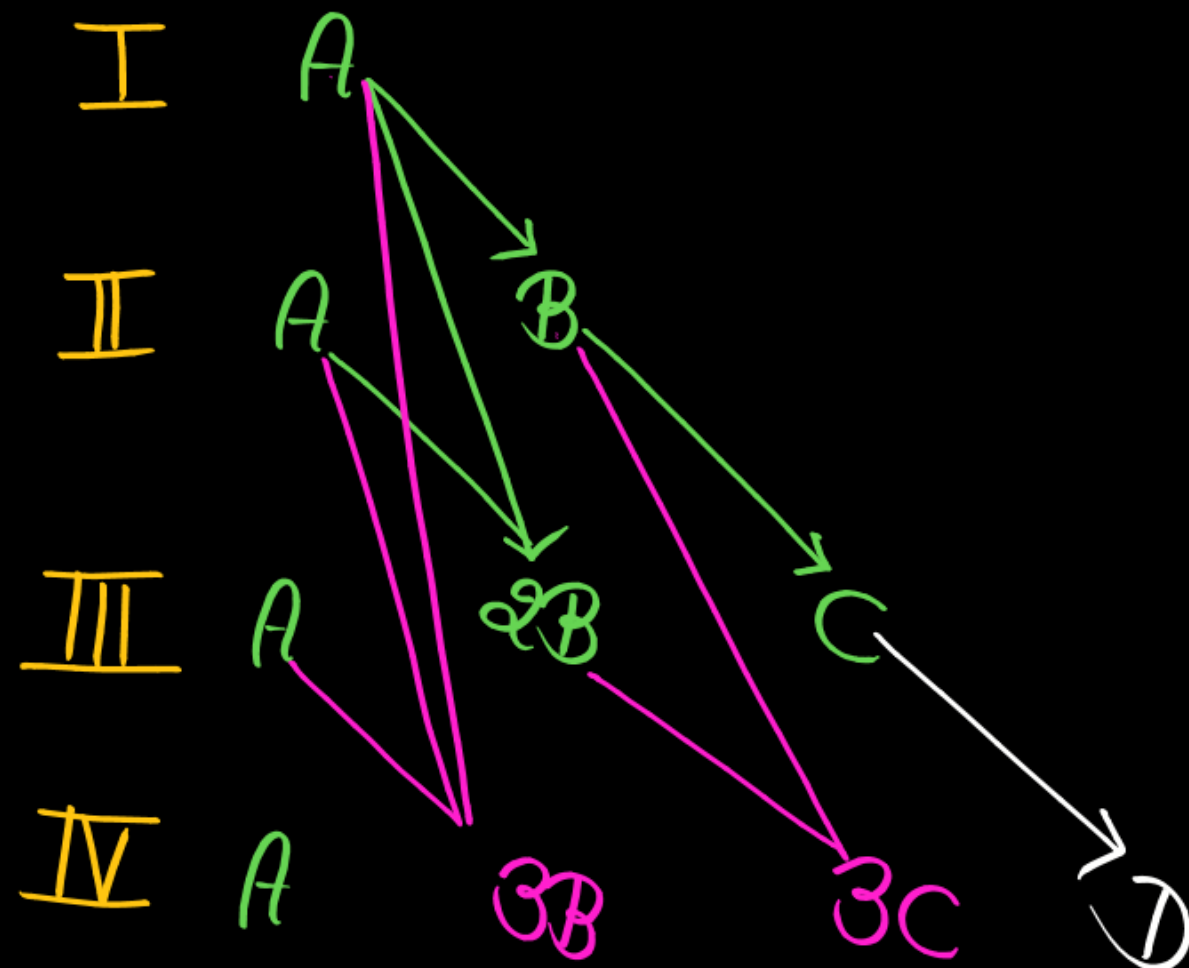


2 yr $\rightarrow 2 : 1$

3 yr $\rightarrow 3 : 3 : 1$

4 yr $\rightarrow 4 : 6 : 4 : 1$

5 yr $\rightarrow 5 : 10 : 10 : 5 : 1$



5 साल तक के Compound Interest का TREE

I → A
II → A
III → A
IV → A
V → A

B
2B
3B
4B
C
3C
6C
D
4D
E

I	1					1
II	1	1				11
III	1	2	1			121
IV	1	3	3	1		1331
V	1	4	6	4	1	14641



$$P = 31250 \text{ Rs.}$$

$$4\% p.a$$

$$t = 4 \text{ yrs}$$

$$CI_4 - SI_4 = 308.08$$

$$CI_4 = 5308.08$$

$$P = 31250 \text{ Rs.}$$

$$\begin{array}{r} \text{CI}_4 - \text{SI}_4 \\ 4 : 6 : 4 : 1 \\ \times \quad \times \quad \times \quad \times \\ 1250 \quad 50 \quad 2 \quad .08 \\ \hline 5000 + 300 + 8 + .08 \end{array}$$

☆☆ $\rho = 40000 \text{ Rs}$

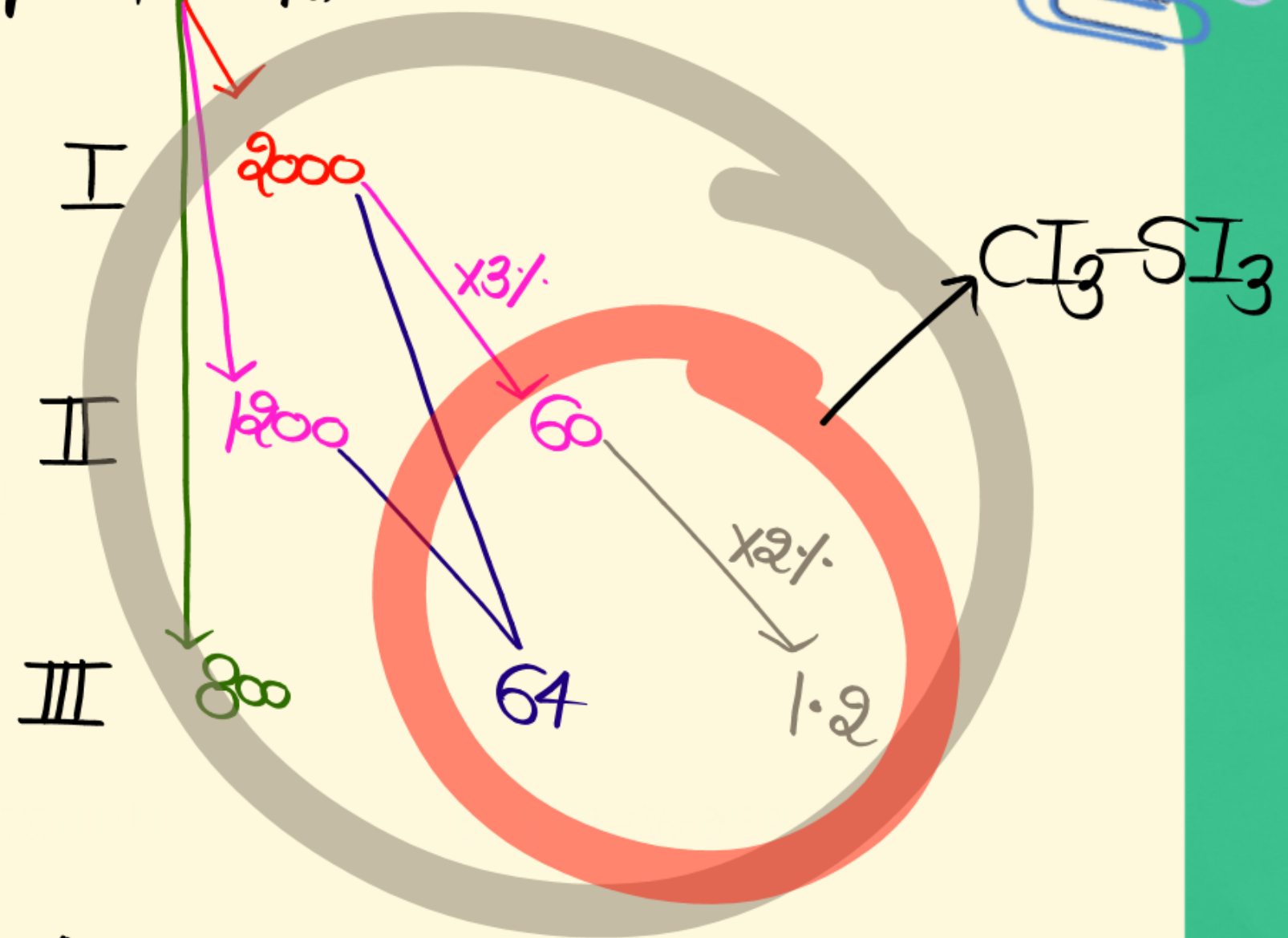
5%, 3% & 2% p.a

$$CI_3 = ?$$

$$(1 + 0.05 + 0.03 + 0.02)$$

$$40000 \times 1.0313\%$$

$$\rho = 40000 \text{ Rs}$$



$$CI_3 = 4125.2 \text{ Rs}$$

