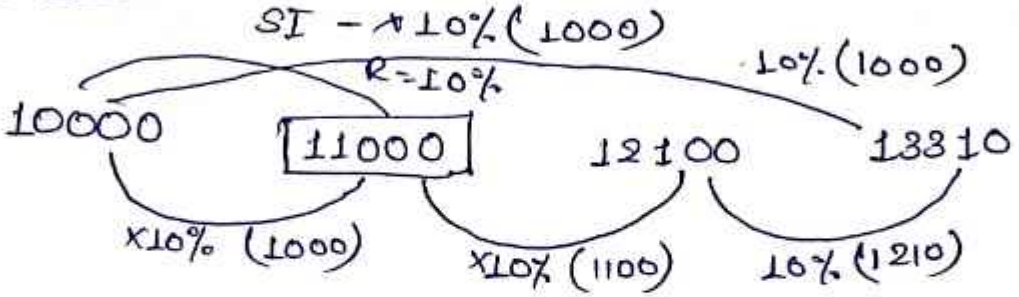
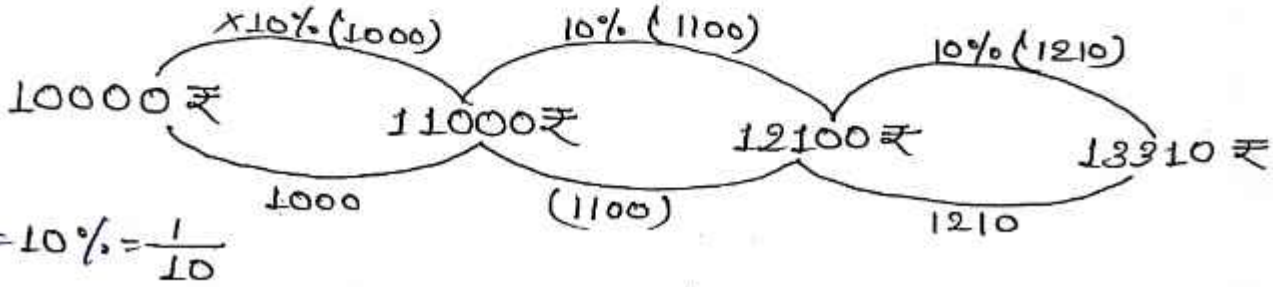
चक्रवृत्ति ब्याज

Compound Interest
चक्रवृत्ति ब्याज : ब्याज पर भी ब्याज लग जाना।





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

2nd year का → $10000 \times \frac{1}{10} \times \frac{11}{10}$
⇒ 1100

3rd year C.I ⇒ $10000 \times \frac{1}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10}$
⇒ 1210

Tree method
Ratio method RMP.
Rate effective method IMP.
Amount method (मिश्रधन)

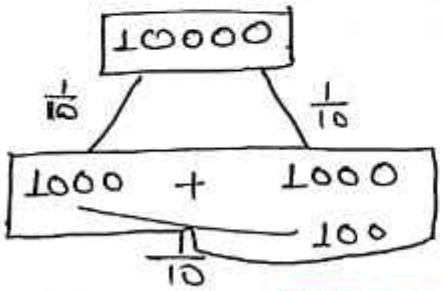
$A = P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^T$

मिश्रधन = मूलधन $\left(1 + \frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

P = 10000 ₹
R = 10% yearly
Time = 2 वर्ष
C.I ⇒ ?

Tree method

R = 10%



2100 ₹

$1000 \times \frac{10}{100}$
⇒ 100

Ratio method

R = 10% → 1/10

P A
10 11
10 11

100 | 121
C.I = 21 × 100
×100
100×
10000
2100

Rate effective method

2 वर्ष का C.I = 2 yr. या 2
21.00%

$\Rightarrow \frac{10000 \times 21}{100}$

⇒ 2100

Compound Interest

1. 100 रुपये की राशि को दो साल के लिए 10% प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) पर निवेश किया जाता है। दो साल बाद कितना ब्याज मिलेगा?

(a) Rs. 42
(b) **Rs. 21**
(c) Rs. 210
(d) Rs. 20

Solve:

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

P	A
10	11
10	11
100	121

21

Rate effective

2 वर्ष CI = $2x + x^2$

21.00%

2. 2000 रुपये की राशि को दो साल के लिए 10% प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) पर निवेश किया जाता है। दो साल बाद कितना ब्याज मिलेगा?

(a) **Rs. 420**
(b) Rs. 2420
(c) Rs. 210
(d) Rs. 400

Solve:

Rate effective method: →

2 वर्ष का CI = $2x + x^2$ = 21.00%

$CI = \frac{2000 \times 21}{100} \Rightarrow$ **420**

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

P	A
10	11
10	11
100	121

21 R × 20

420

3. A sum of ₹900 is invested at compound interest (Compounded annually) for 2 years. If the rate of interest is 10% per annum, then what will be the amount?
₹900 की राशि 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) पर निवेश की जाती है। यदि ब्याज की दर 10% प्रति वर्ष है, तो मिश्रधन कितना होगा?

(a) ₹ 1071
(b) **₹ 1089**
(c) ₹ 1289
(d) ₹ 1121

Solve:

Ratio → R = 10% = $\frac{1}{10}$

P	A
10	11
10	11
100	121
×9	×9
900	**1089**

Compound interest

4. The Compound interest (Compounded annually) on a sum of money invested for two years is ₹ 10125. If the rate of interest is 25% per annum, then what is the amount after these two years?
दो वर्षों के लिए निवेश की गयी किसी राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) ₹ 10125 है। यदि ब्याज की दर 25% प्रति वर्ष है, तो इन दो वर्षों के बाद मिश्रधन ज्ञात करें?

Solve: $25\% = \frac{1}{4}$ ⇒ 2 वर्ष का CI = 10125.

P	A
4	5
4	5
16	25

9R ⇒ 10125.

A ⇒ 25R ⇒ 25 × 1125

⇒ 28125.

(a) ₹ 28125
(b) ₹ 32275
(c) ₹ 30625
(d) ₹ 26275.

5. If ₹ 12000 is invested at 20% P.a. Compound interest (Compounded annually) for 2 years, then Calculate the interest?
यदि ₹ 12000 को 20% प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) पर 2 वर्ष के लिए निवेश किया गया है, तो ब्याज कितनी है?

Solve: $20\% = \frac{1}{5}$

P	A
5	6
5	6
25	36 — ब्याज = 11R.

P = 25R = 12000

1R = 480

⇒ 11 × 480

⇒ 5280 ₹.

(a) ₹ 5280
(b) ₹ 4280
(c) ₹ 4800
(d) ₹ 5640

P = 10000 ₹

R = 10%

समय = 3 वर्ष

C.I = ?

Tree

10000

10% / 10% \ 10%

1000 1000 1000

100 100 100

10% 10% 10

CI = 3000 + 300 + 10

⇒ 3310 ₹

P = 10000

Ratio →

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

P	A
10	11
10	11
10	11
1000	1331

×10

×10

1000

CI = 331.

3310

Compound interest

7. What is the Compound interest on Rs. 25000 for 3 years at 10% per annum Compounded annually?
25000 रुपये पर 3 वर्षों के लिए 10% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा?

(a) Rs. 8125
(b) Rs. 8000
(c) Rs. 8200
(d) **Rs. 8275.**

Solve: $R = 10\% = \frac{1}{10}$

P : A
10 : 11
10 : 11
10 : 11
1000 | 331 — CI = 331 × 25
×25
25000

8275

Rate effective method
3 10
3C1. 3C2. C3
R = 10%.
$10^3 = 1000$ 33 . 1000%.

$CI = \frac{25000 \times 331}{100}$

$\Rightarrow 25 \times 331 \Rightarrow$ **8275.**

8. What will be the Compound interest for 3 years on ₹ 5120 at the rate of 12.5% (Compounded annually)?
₹ 5120 की राशि पर 12.5% की दर से 3 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) कितना होगा?

(a) ₹ 2280
(b) ₹ 1960
(c) ₹ 2120
(d) **₹ 2170**

Solve: $12.5\% = \frac{1}{8}$

P : A
8 : 9
8 : 9
8 : 9
5120 | 7290 — CI = **2170**

10. A Sum of ₹ 1000 is invested at Compound interest (Compounded annually) for three years. If the rate of interest is 10% per annum for the first two years and 50% per annum for the third year, what will be the interest?
₹ 1000 की राशि तीन वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) पर निवेश की गयी है। यदि ब्याज की दर पहले दो वर्षों के लिए 10% प्रति वर्ष और तीसरे वर्ष के लिए 50% प्रति वर्ष है, तो ब्याज कितना होगा?

Compound Interest

(a) ₹ 612

(b) ₹ 655

(c) ₹ 815

(d) ₹ 756.

Solve :- $10\% = \frac{1}{10}$, $50\% = \frac{1}{2}$

P		A
10	:	11
10	:	11
2	:	3

200 — 363 ⟶ 163 × 5 ⇒ 815 ₹

×5

1000