COMPOUND INTEREST

छमाई दर (Half Yearly Rate)

$$H.Y.R = \frac{\text{वार्षिक दर}}{2}$$

- Ex:- R = 10% वार्षिक

  $H.Y.R = \frac{10}{2} = 5\%$

तिमाही दर (Quartely Rate)

$$Q.R = \frac{\text{वार्षिक दर}}{4}$$

- Ex:- R = 12% वार्षिक

  $Q.R = \frac{12}{4} = 3\%$

* R = 12% वार्षिक
  - 12 महीने = 12%
  - 1 महीने = $\frac{12}{12}\% = 1\%$
  - 5 महीने = $1\% \times 5 = 5\%$
  - 8 महीने = $1\% \times 8 = 8\%$

- Ex:- R = 16% वार्षिक

  ब्याज = 8 महीने मे लगता है।

  8 महीने की दर

  12M → 16%

  1M → $\frac{16}{12}$

  $8M = \frac{16}{3\cancel{12}} \times \cancel{8}^{2}\% \quad \frac{32}{3}\%$

समयावधि (Time Period)

9 महीने = $\frac{9}{12}$ वर्ष

- Ex:- R = 10% Per annum
  T = 1 वर्ष 6 महीने

  1 वर्ष — 6 महीने
  10% — $\frac{6}{12} \times 10 = \frac{1}{2} \times 10^{5}$
  5%

- Ex:- R = 14% Per annum
  T = $2\frac{1}{7}$ वर्ष

  2 वर्ष + $\frac{1}{7}$ वर्ष
  14% 14% $\frac{1}{7} \times 14^{2}$
  2%

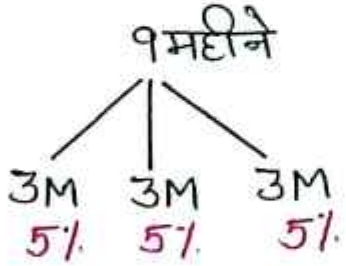
- Ex:- R = 10% वार्षिक
  T = 1 वर्ष
  (CI) ब्याज = छमाई दर से लगता है।
  छमाई दर = $\frac{10}{2}$ 5%

  1 वर्ष = 2 बार

- Ex:- R = 12% वार्षिक
  T = 2 वर्ष
  ब्याज = 8 महीने दर से लगता है।
  12M = 12%
  1M = 1%
  8M = 8%
  2 वर्ष = 24 महीने
  8M 8M 8M
  8% 8% 8% 3 बार

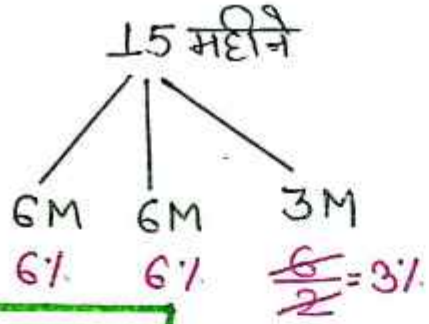
- Ex:- R = 20% वार्षिक
  T = 9 महीने
  ब्याज = तिमाही दर से लगता है।

  तिमाही दर = $\frac{20}{4}$ (5%)



- Ex:- R = 12% वार्षिक
  T = 15 महीने
  ब्याज = छमाई दर से लगता है।

  छमाई दर / H.Y.R = $\frac{12}{2}$ (6%)



* **R = 10%** *

2 वर्ष:
- 2CI = 21%
- 2SI = 20%
- 2CI − 2SI = 1%

3 वर्ष:
- 3CI = 33.1%
- 3SI = 30%
- 3CI − 3SI = 3.1%

4 वर्ष:
- 4CI = 46.41%
- 4SI = 40%
- 4CI − 4SI = 6.41%

* **R = 5%** *

2 वर्ष:
- 2CI = 10.25%
- 2SI = 10%
- 2CI − 2SI = 0.25%

3 वर्ष:
- 3CI = 15.7625%
- 3SI = 15%
- 3CI − 3SI = 0.7625%

4 वर्ष:
- 4CI = 21.55%
- 4SI = 20%
- 4CI − 4SI = 1.55%

* **R = 20%** *

2 वर्ष
- 2 CI = 44%
- 2 SI = 40%
- 2 CI − 2 SI = 4%

3 वर्ष
- 3 CI = 72.8%
- 3 SI = 60%
- 3 CI − 3 SI = 12.8%

* **R = 2%** *

2 वर्ष
- 2 CI = 4.04%
- 2 SI = 4%
- 2 CI − 2 SI = 0.04%

3 वर्ष
- 3 CI = 6.1208%
- 3 SI = 6%
- 3 CI − 3 SI = 0.1208%

* **R = 4%** *

2 वर्ष
- 2 CI = 8.16%
- 2 SI = 8%
- 2 CI − 2 SI = 0.16%

3 वर्ष
- 3 CI = 12.4864%
- 3 SI = 12%
- 3 CI − 3 SI = 0.4864%

* **R = 12%** *

2 वर्ष
- 2 CI = 25.44%
- 2 SI = 24%
- 2 CI − 2 SI = 1.44%

3 वर्ष
- 3 CI = 40.49%
- 3 SI = 36%
- 3 CI − 3 SI = 4.49%

* **R = 15%** *

2 वर्ष
- 2 CI = 32.25%
- 2 SI = 30%
- 2 CI − 2 SI = 2.25%

3 वर्ष
- 3 CI = 52.08%
- 3 SI = 45%
- 3 CI − 3 SI = 7.08%

* **R = 3%** *

2 वर्ष
- 2 CI = 6.09%
- 2 SI = 6%
- 2 CI − 2 SI = 0.09%

3 वर्ष
- 3 CI = 9.2727%
- 3 SI = 9%
- 3 CI − 3 SI = 0.2727%

* **R = 8%** *

2 वर्ष
- 2 CI = 16.64%
- 2 SI = 16%
- 2 CI − 2 SI = 0.64%

3 वर्ष
- 3 CI = 25.97%
- 3 SI = 24%
- 3 CI − 3 SI = 1.97%

TYPE-I

Q) Find the compound interest on a principal sum of ₹6,000 at 10% annual interest for 2 years.

₹6,000 के मूलधन पर 10% वार्षिक ब्याज की दर से 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

$R = 10\%$

$T = 2Y$

$2\,CI = 21\%$

$\frac{21}{100} \times 6000$

1260