

బారు వడ్డీ-చక్ర వడ్డీ

బారువడ్డీ

P - అసలు R - వడ్డీరేటు (సం॥కి)

T - కాలం (సం॥లో) అయితే

$$\text{బారువడ్డీ} = \frac{P \times T \times R}{100}$$

$$\text{మొత్తం (A)} = P + \frac{P \times T \times R}{100}$$

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

ఉదాహరణలు

1. రూ. 10,000 మీద 6% వడ్డీరేటు చొప్పున 3 సంవత్సరాలకు మొత్తం ఎంత అవుతుంది?

ఎ) రూ. 12,000 బి) రూ. 11,000

సి) రూ. 11,800 డి) రూ. 1,800

సమాధానం: సి

దత్తాంశంలో P = 10,000, R = 6, T = 3

$$\text{మొత్తం} = P + \frac{P \times T \times R}{100}$$

$$= 10,000 + \frac{10,000 \times 3 \times 6}{100}$$

$$= 10,000 + 1,800$$

$$= 11,800$$

2. కొంత డబ్బు మీద 9% వడ్డీరేటుతో, 6 సంవత్సరాలకు బారువడ్డీ రూ. 810 అయితే అసలు ఎంత?

ఎ) రూ. 1500 బి) రూ. 5400

సి) రూ. 2310 డి) రూ. 690

సమాధానం: ఎ

$$\text{బారువడ్డీ} = \frac{P \times T \times R}{100}$$

$$\Rightarrow 810 = \frac{P \times 6 \times 9}{100}$$

$$\Rightarrow P = \frac{810 \times 100}{6 \times 9} = 1500$$

3. రూ. 500 మీద 5% వడ్డీరేటుతో కొంత కాలా నికి వచ్చే బారువడ్డీ, రూ. 380 మీద అంతే వడ్డీరేటుతో, అంతే కాలానికి వచ్చే బారువడ్డీ కన్నా రూ. 36 ఎక్కువ. అయితే కాలం ఎంత?

- ఎ) 3 సం॥లు బి) 6 సం॥లు
సి) 9 సం॥లు డి) 12 సం॥లు

సమాధానం: బి

$$\frac{500 \times 5 \times T}{100} = \frac{380 \times 5 \times T}{100} + 36$$

$$\Rightarrow 500 \times 5 \times T = 380 \times 5 \times T + 3600$$

$$\Rightarrow T = 6 \text{ సం॥లు.}$$

4. ఒక వ్యక్తి కొంత డబ్బును బారువడ్డీకి అప్పుగా ఇచ్చాడు. 8 సంవత్సరాలకు అతనికి రెట్టింపు డబ్బు రావాలంటే వడ్డీ శాతం ఎంత ఉండాలి?

- ఎ) 16% బి) 4% సి) 24% డి) 12.5%

సమాధానం: డి

8 సంవత్సరాల తర్వాత డబ్బు రెట్టింపు కావాలంటే బారువడ్డీ అసలుకు సమానం కావాలి.

$$\therefore \text{బారువడ్డీ} = P = \frac{P \times 8 \times R}{100}$$

$$\Rightarrow R = \frac{100}{8} = 12.5$$

చక్రవడ్డీ

1. చక్రవడ్డీ అంటే ప్రతి నిర్ణీత కాలానికి ఒకసారి వడ్డీ అసలు లులో కలుస్తుంది. అంటే వడ్డీ మీద కూడా వడ్డీ చెల్లిం చాల్సి ఉంటుంది.

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

ఇక్కడ

P - అసలు, R - వడ్డీరేటు

T - కాలం (సం॥లో)

వడ్డీ ప్రతి సంవత్సరానికి ఒకసారి అసలులో కలుస్తుంది.

2. P - అసలు, R - వడ్డీరేటు (సం॥కి), T - కాలం (సం॥లో) ఉండి, వడ్డీ ప్రతి 'n' సంవత్సరాలకు ఒకసారి అసలులో కలిస్తే

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

3. దత్తాంశంలో ప్రత్యేకంగా ప్రస్తావించినంత వరకు వడ్డీరేటును సంవత్సరానికి గాను, అలాగే వడ్డీ ప్రతి సంవత్సరానికి ఒకసారి అసలులో కలుస్తుందని భావించాలి.

ఉదాహరణలు

1. రాము రూ. 5,000ను 2.5% వడ్డీరేటుతో అప్పు చేశాడు. వడ్డీ సంవత్సరానికి ఒకసారి అసలులో కలుస్తుంది. అయితే 3 సంవత్సరాల తర్వాత తాను చెల్లించాల్సిన మొత్తమెంత?

- ఎ) 5375 బి) 5375.45
సి) 5384.45 డి) 5384

సమాధానం: సి

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

$$\Rightarrow A = 5000\left(1 + \frac{2.5}{100}\right)^3$$

$$= 5000 (1.025)^3$$

$$= 5384.45$$

$$= \text{రూ. } 5384.45$$

2. పై సమస్యలో వడ్డీ 6 నెలలకు ఒకసారి అసలులో కలిస్తే, 3 సంవత్సరాల తర్వాత రాము చెల్లించాల్సిన మొత్తమెంత?

- ఎ) 5375 బి) 5384.45
సి) 5700 డి) 5798.467

సమాధానం: డి

$n = 6$ నెలలు $= \frac{1}{2}$ సం॥

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

$$= 5000\left(1 + \frac{2.5}{100}\right)^{2 \times 3}$$

$$= 5798.467$$

3. ఎన్ని సంవత్సరాలకు రూ. 24000, 5% చక్ర వడ్డీ రేటు చొప్పున రూ. 27,783 అవుతుంది?

- ఎ) 2 బి) 3 సి) 4 డి) 5

సమాధానం: బి

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

$$\Rightarrow 27783 = 24000\left(1 + \frac{5}{100}\right)^T$$

$$\Rightarrow \frac{27783}{24000} = (1 + 0.05)^T = (1.05)^T$$

$$\Rightarrow 1.157625 = (1.05)^T$$

$$\Rightarrow T = 3$$

చక్రవర్తి రేటు మొదటి T_1 సంవత్సరాలకు R_1 , తర్వాతి T_2 సంవత్సరాలకు R_2 అయితే

మొత్తం (A)

$$= P \left(1 + \frac{R_1}{100}\right)^{T_1} \left(1 + \frac{R_2}{100}\right)^{T_2}$$

$(T_1 + T_2)$ సంవత్సరాల తర్వాత మొత్తాన్ని కనుగొనడానికి పై సూత్రాన్ని ఉపయోగించవచ్చు.

ఉదాహరణలు

1. రూ. 4000 మీద మొదటి 3 సంవత్సరాలు చక్రవర్తి 10%, తర్వాత 2 సంవత్సరాలకు 20% చొప్పున 5 సంవత్సరాల చివరికి వడ్డీ ఎంత అవుతుంది?

ఎ) 7667 బి) 2800 సి) 3667 డి) 6800

సమాధానం: సి

దత్తాంశంలో

$$P = 4000,$$

$$R_1 = 10,$$

$$T_1 = 3,$$

$$R_2 = 20,$$

$$T_2 = 2$$

మొత్తం (A)

$$= P \left(1 + \frac{R_1}{100}\right)^{T_1} \left(1 + \frac{R_2}{100}\right)^{T_2}$$

$$= 4000 \left(1 + \frac{10}{100}\right)^3 \left(1 + \frac{20}{100}\right)^2$$

$$= 4000 (1.1)^3 (1.2)^2$$

$$= 7666.56$$

వడ్డీ = మొత్తం - అసలు

$$= A - P$$

$$= 7666.56 - 4000$$

$$= 3666.56$$