బారు వడ్డీ-చక్ర వడ్డీ

బారువడ్డీ

P – అసలు R – వడ్డీరేటు (సం॥కి)

T – కాలం (సం॥లో) అయితే

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

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

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

ఉదాహరణలు

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

ఎ) రూ. 12,000 బి) రూ. 11,000

సి) రూ. 11,8000 డి) రూ. 1,800

సమాధానం: సి

దత్తాంశంలో P = 10,000, R = 6, T = 3

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

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

$$\frac{500\times5\times T}{100}=\frac{380\times5\times T}{100}+36$$

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

$\Rightarrow$ T = 6 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.

∴ బారువడ్డీ $=P=\frac{P\times8\times R}{100}$

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

చక్రవడ్డీ

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

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

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

3. దత్తాంశంలో ప్రత్యేకంగా ప్రస్తావించనంత 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 $A = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^T$

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

$= 5000\ (1.025)^3$

$= 5384.45$

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

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

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

$\Rightarrow 1.157625 = (1.05)^T$

$\Rightarrow T = 3$

చక్రవడ్డీ 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 చక్రవడ్డీ 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

$= A - P$

$= 7666.56 - 4000$

$= 3666.56$