

అరిథ్మెటిక్

చక్రవడ్డీ

వడ్డీని కొంతకాలానికి లెక్కించి దాన్ని అసలుకు కలిపితే వచ్చే మొత్తాన్ని తర్వాతి కాలానికి అసలుగా తీసుకొని లెక్కించడాన్ని చక్రవడ్డీ అంటారు.

అసలు = P, వడ్డీరేటు (సంవత్సరానికి) = R%, కాలం T = n సంవత్సరాలు, మొత్తం = A అనుకుంటే

★ ప్రతి సంవత్సరానికి వడ్డీని లెక్కిస్తే:

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

★ ప్రతి ఆరు నెలలకు వడ్డీని లెక్కిస్తే:

$$A = P \left(1 + \frac{R}{200} \right)^n$$

★ ప్రతి మూడు నెలలకు వడ్డీని లెక్కిస్తే:

$$A = P \left(1 + \frac{R}{400} \right)^n$$

★ ఒకవేళ కాలం భిన్న రూపంలో ఉంటే

$$n = 1\frac{1}{2}, 2\frac{1}{2}, 3\frac{1}{2}, \dots$$

$$\text{అయితే } A = P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^2 \left(1 + \frac{R}{200} \right)$$

$$n = 1\frac{1}{4}, 2\frac{1}{4}, 3\frac{1}{4}, \dots$$

$$\text{అయితే } A = P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^2 \left(1 + \frac{R}{400} \right)$$

★ భిన్న సంవత్సరాలకు భిన్న వడ్డీరేటు ఉంటే R₁%, R₂%, R₃%, వరుసగా 1వ, 2వ, 3వ సంవత్సరాలకు వడ్డీ అయితే

$$A = P \left(1 + \frac{R_1}{100} \right) \left(1 + \frac{R_2}{100} \right) \left(1 + \frac{R_3}{100} \right) \dots$$

మాదిరి ప్రశ్నలు

1. ప్రతి ఏడాదికి వడ్డీ లెక్కించే విధంగా రూ. 20,000 అసలుపై 3 సంవత్సరాల్లో 10% వడ్డీరేటుతో వచ్చే చక్రవడ్డీ ఎంత?

1) రూ. 6540

2) రూ. 6620

3) రూ. 6800

4) రూ. 6360

జవాబు: 2

సాధన: దత్తాంశం ప్రకారం P = రూ. 20,000

R = 10%, n = 3 సంవత్సరాలు

పై విలువలను $A = P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^n$ లో ప్రతిక్షేపించగా

$$A = 20000 \left(1 + \frac{10}{100}\right)^3 = 20000 \left(\frac{110 + 10}{100}\right)^3$$

$$= 20000 \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100}$$

$$A = 1331 \times 20 (\therefore 11^3 = 1331)$$

$$A = \text{రూ. } 26620$$

$$\text{వడ్డీ} = \text{మొత్తం} - \text{అసలు}$$

$$= 26620 - 20000 = \text{రూ. } 6620$$

2. ఒక వ్యక్తి రూ. 800 ను 5% వడ్డీతో చక్రవడ్డీకి ఇవ్వగా అది ఎన్నేళ్లలో రూ. 882 అవుతుంది?

- 1) ఒక సంవత్సరం 2) 3 సంవత్సరాలు 3) 2 సంవత్సరాలు 4) 4 సంవత్సరాలు

జవాబు: 3

సాధన: P = 800, R = 5%, A = 882 అను

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

$$882 = 800 \left(1 + \frac{5}{100}\right)^n$$

$$\Rightarrow \frac{882}{800} = \left(100 + \frac{5}{100}\right)^n \Rightarrow \frac{441}{400} = \left(\frac{21}{20}\right)^n$$

$$\left(\frac{21}{20}\right)^2 = \left(\frac{21}{20}\right)^n (\because 21^2 = 441, 20^2 = 400)$$

భూములు సమానం కాబట్టి ఘాతాలు సమానం

$\therefore n = 2$ సంవత్సరాలు.

3. కొంత సొమ్మును చక్రవడ్డీకి ఇస్తే ఆ మొత్తం రెండేళ్లలో రూ. 1600; మూడేళ్లలో రూ. 1680 అవుతుంది. అయితే వడ్డీరేటును కనుక్కోండి.

- 1) 5% 2) 6% 3) 5.5% 4) 6.5%

జవాబు: 1

సాధన: వడ్డీరేటును R%, అసలును P అనుకుండాం

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

దత్తాంశం ప్రకారం

$$1600 = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2 \dots\dots (2)$$

$$1680 = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^3 \dots\dots (3)$$

సమీకరణం 3ను సమీకరణం 2తో భాగించగా

$$\frac{1680}{1600} = 1 + \frac{R}{100}$$

$$\frac{R}{100} = \frac{1680}{1600} - 1$$

$$\Rightarrow \frac{R}{100} = \frac{1680 - 1600}{1600}$$

$$R = \frac{80}{1600} \times 100 = 5\%$$

$$\text{సంక్షిప్త పద్ధతి: } R\% = \frac{80 \times 100}{1600 \times 1} = 5\%$$

4. రూ. 25000 ను 4% వడ్డీరేటుతో చక్రవడ్డీకి ఇస్తే ఒక ఏడాది తర్వాత వచ్చే మొత్తం ఎంత? వడ్డీని ప్రతి 6 నెలలకు లెక్కించండి.

- 1) రూ. 25980 2) రూ. 26010 3) రూ. 26100 4) రూ. 26001

జవాబు: 2

సాధన: ఇచ్చిన లెక్క ప్రకారం ప్రతి 6 నెలలకు అంటే

$$A = P \left(1 + \frac{R}{200} \right)^T$$

$$A = 25000 \left(1 + \frac{4}{200} \right)^2$$

$$= 25000 \times \frac{204}{200} \times \frac{204}{200} = \text{రూ. 26010}$$

5. రూ. 1000 ని 10% వడ్డీరేటుతో చక్రవడ్డీకి ఇస్తే అది ఎన్ని సంవత్సరాల్లో రూ. 1331 అవుతుంది?

- 1) 3 2) $2 \frac{1}{2}$ 3) 2 4) $3 \frac{1}{2}$

జవాబు: 1

సాధన: దత్తాంశం ప్రకారం

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

$$1331 = 1000 \left(1 + \frac{10}{100} \right)^T = 1000 \left(\frac{11}{10} \right)^T$$

$$\left(\frac{11}{10} \right)^T = \frac{1331}{1000} = \left(\frac{11}{10} \right)^3$$

$T = 3$ (భూములు సమానం కాబట్టి ఘాతాలు కూడా సమానం)

6. 4% చక్రవడ్డీ రేటుతో తీసుకున్న రూ. 2550 రుణాన్ని రెండు సమాన వార్షిక వాయిదాల్లో చెల్లిస్తే సంవత్సరానికి ఎంత వాయిదా చెల్లించాలి?

- 1) రూ. 1275 2) రూ. 1283 3) రూ. 1352 4) రూ. 1377

జవాబు: 3

సాధన: ప్రతి వాయిదా విలువ x అనుకుందాం.

$$(\text{ఒక సంవత్సరం తర్వాత } x \text{ ప్రస్తుత విలువ}) + (2 \text{ సంవత్సరాల తర్వాత } x \text{ ప్రస్తుత విలువ}) = 2550$$

$$\frac{x}{\left(1 + \frac{4}{100}\right)} + \frac{x}{\left(1 + \frac{4}{100}\right)^2} = 2550$$

$$\frac{x}{\left(\frac{26}{25}\right)} + \frac{x}{\left(\frac{26}{25}\right)^2} = 2550$$

$$\frac{25x}{26} + \frac{625x}{676} = 2550$$

$$\frac{650x + 625x}{676} = 2550$$

$$1275x = 2550 \times 676$$

$$x = \frac{2550 \times 676}{1275} = \text{రూ. } 1352$$

7. కొంత సొమ్మును 6% వడ్డీరేటుతో చక్రవడ్డీ, బారువడ్డీకి ఇస్తే రెండు సంవత్సరాల తర్వాత వడ్డీల మధ్య తేడా రూ. 27 అయితే అసలు ఎంత?

- 1) రూ. 5000 2) రూ. 5500 3) రూ. 7000 4) రూ. 7500

జవాబు: 4

సాధన: $P = D \times \left(\frac{100}{R}\right)^2$ 2 సంవత్సరాలకు మాత్రమే

$$= 27 \times \frac{100}{6} \times \frac{100}{6} = \text{రూ. } 7500$$

8. రూ. 4000 ను రెండు సంవత్సరాల కాలానికి చక్రవడ్డీ, బారువడ్డీకి ఇస్తే వాటి మధ్య తేడా రూ. 160. అయితే వడ్డీరేటు ఎంత?

- 1) 15% 2) 20% 3) 25% 4) 32%

జవాబు: 2

సాధన: తేడా = $Pr^2 \Rightarrow 160 = 4000 \times r^2$

$$r^2 = \frac{160}{4000}$$

$$r^2 = \frac{1}{25} \Rightarrow r = \frac{1}{\sqrt{25}} = \frac{1}{5}$$

$$\text{వడ్డీరేటు} = \frac{1}{5} \times 100 = 20\%$$

9. కొంత సొమ్మును 15% వడ్డీరేటుతో చక్రవడ్డీ, బారువడ్డీకి ఇస్తే 3 సంవత్సరాల తర్వాత వడ్డీల మధ్య తేడా రూ. 567 అయితే రెండేళ్ల తర్వాత వాటి మధ్య తేడా ఎంత?

- 1) రూ. 120 2) రూ. 150 3) రూ. 180 4) రూ. 210

జవాబు: 3

సాధన: $P = \frac{D \times 106}{R^2(300 + R)}$ 3 సంవత్సరాలకు మాత్రమే

$$P = \frac{567 \times 1000000}{(15)^2 (300 + 15)} = \frac{567 \times 1000000}{225 \times 315} = 8000$$

రెండు సంవత్సరాల తర్వాత తేడా

$$P = D \times \left(\frac{100}{R}\right)^2 \Rightarrow D = P \times \left(\frac{R}{100}\right)^2$$

$$= 8000 \times \frac{15}{100} \times \frac{15}{100} = 45 \times 4 = \text{రూ. } 180$$

ప్రాక్టీస్ ప్రశ్నలు

1. కొంత సొమ్మును చక్రవడ్డీకి ఇస్తే నాలుగేళ్లలో 3 రెట్లు అవుతుంది. అయితే అదే సొమ్ము 27 రెట్లు అవడానికి ఎంత కాలం పడుతుంది?
1) 8 సంవత్సరాలు 2) 12 సంవత్సరాలు 3) 24 సంవత్సరాలు 4) 36 సంవత్సరాలు
2. 5% చక్రవడ్డీకి తీసుకున్న రూ. 1025 రుణాన్ని రెండు వాయిదాల్లో చెల్లిస్తే ప్రతి వాయిదాలో ఎంత చెల్లించాలి?
1) రూ. 550 2) రూ. 551.25 3) రూ. 560 4) రూ. 560.75
3. 5% చక్రవడ్డీకి తీసుకున్న రుణాన్ని ప్రతి వాయిదా రూ. 882 చొప్పున రెండు వాయిదాల్లో చెల్లిస్తే తీసుకున్న రుణం ఎంత?
1) రూ. 1620 2) రూ. 1640 3) రూ. 1680 4) రూ. 1700
4. రూ. 18000ను రెండేళ్ల కాలానికి చక్రవడ్డీ, బారువడ్డీకి ఇస్తే వడ్డీల మధ్య తేడా రూ. 405 అయితే వడ్డీరేటు ఎంత?
1) 10% 2) 12% 3) 15% 4) 18%

సమాధానాలు: 1-2; 2-2; 3-2; 4-3.

రచయిత: బిజుల విఘ్నేశ్వర్ రెడ్డి

అరిథ్మెటిక్

చక్రవర్తి

అరిథ్మెటిక్ విభాగంలో చక్రవర్తి అధ్యయనం ముఖ్యమైంది. చక్రవర్తి అంటే ఏమిటి... దాన్ని ఎలా గణిస్తారో తెలుసుకోవాలి. వివిధ పోటీ పరీక్షలకు సిద్ధమయ్యే అభ్యర్థులు నమూనా ప్రశ్నలను సాధన చేయడం ద్వారా ఈ అధ్యయనం నుంచి సులభంగా మార్కులు సంపాదించవచ్చు.

చక్రవర్తి: కొంత సొమ్ముపై అప్పుగా తీసుకున్న కాలానికి వడ్డీని గణించేటప్పుడు, నియమిత కాలానికి వడ్డీని గణించాలి. అసలు, ఆ వడ్డీని కలిపి వచ్చే మొత్తాన్ని తర్వాతి కాలానికి అసలుగా పరిగణించి, వడ్డీని గణిస్తే అలాంటి వడ్డీ లెక్కింపునే 'చక్రవర్తి' అంటారు.

A = మొత్తం

P = అసలు

R = వడ్డీరేటు (సంవత్సరానికి)

T = కాలం

n = వడ్డీ తిరగకట్టే పర్యాయాల సంఖ్య అయితే చక్రవర్తి ప్రకారం అయ్యే మొత్తం

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

చక్రవర్తి (C.I) = A - P

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

1. రూ. 15,000ల సొమ్ముపై 6% వడ్డీ చొప్పున సంవత్సరానికి ఒకసారి తిరగకట్టే పద్ధతిలో 2 సంవత్సరాల్లో చక్రవర్తి ప్రకారం అయ్యే మొత్తం?

1) రూ. 17,854

2) రూ. 16,854

3) రూ. 16,654

4) రూ. 17,254

సమాధానం: 2

సాధన: P = రూ. 15,000

R = 6% (సంవత్సరానికి)

n = 2 సంవత్సరాలు

$$\begin{aligned} (A) &= P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^n \\ &= 15000 \left(1 + \frac{6}{100} \right)^2 \\ &= 15000 \times \frac{106}{100} \times \frac{106}{100} \\ &= \text{రూ. } 16,854 \end{aligned}$$

2. రూ. 18,000 సొమ్ముపై 15% వడ్డీ చొప్పున సంవత్సరానికి ఒకసారి వడ్డీ తిరగకట్టే పద్ధతిలో 2 సంవత్సరాలకు అయ్యే చక్రవర్తి ఎంత?

1) రూ. 5,805

2) రూ. 5,605

3) రూ. 5,405

4) రూ. 5,205

సమాధానం: 1

సాధన: చక్రవర్తి (C.I) = A - P

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

$$= 18000 \left(1 + \frac{15}{100} \right)^2 - 18000$$

$$= 18000 \left(\frac{115}{100} \times \frac{115}{100} \right) - 18000$$

$$= 23805 - 18000 = 5805 = \text{రూ. } 5805$$

గమనిక: $R_1\%$, $R_2\%$, $R_3\%$ లు మూడు వరుస సంవత్సరాల్లో వడ్డీ రేట్లు. సంవత్సరానికి ఒకసారి వడ్డీ తిరగకట్టే పద్ధతిలో మూడు సంవత్సరాల్లో చక్రవర్తి ప్రకారం అయ్యే మొత్తం

$$(A) = P \left(1 + \frac{R_1}{100} \right) \left(1 + \frac{R_2}{100} \right) \left(1 + \frac{R_3}{100} \right)$$

3. రూ. 1,20,000 సొమ్ముపై సంవత్సరానికి ఒకసారి వడ్డీ తిరగకట్టే పద్ధతిలో మూడు వరుస సంవత్సరాల్లో వడ్డీరేట్లు వరుసగా 8%, 10%, 15%. అయితే చక్రవర్తి ప్రకారం అయ్యే మొత్తం ఎంత? (రూపాయల్లో)

- 1) 1,64,944 2) 1,63,844 3) 1,62,944 4) 1,63,944

సమాధానం: 4

సాధన: P = రూ. 1,20,000

$$R_1 = 8\%; R_2 = 10\%; R_3 = 15\%$$

చక్రవర్తి ప్రకారం అయ్యే మొత్తం

$$(A) = P \left(1 + \frac{R_1}{100} \right) \left(1 + \frac{R_2}{100} \right) \left(1 + \frac{R_3}{100} \right)$$

$$= 120000 \left(1 + \frac{8}{100} \right) \left(1 + \frac{10}{100} \right) \left(1 + \frac{15}{100} \right)$$

$$= 120000 \times \frac{108}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{115}{100}$$

$$= \text{రూ. } 1,63,944$$

4. చక్రవర్తి ప్రకారం రూ. 8,000 సంవత్సరానికి ఒకసారి వడ్డీ తిరగకట్టే పద్ధతిలో మూడు సంవత్సరాలకు రూ. 9,261 అయితే వడ్డీ రేటు ఎంత?

- 1) 5% 2) 6% 3) 8% 4) 10%

సమాధానం: 1

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

$$9261 = 8000 \left(1 + \frac{R}{100} \right)^3$$

$$\Rightarrow \frac{9261}{8000} = \left(1 + \frac{R}{100} \right)^3$$

$$\Rightarrow \left(\frac{21}{20}\right)^3 = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^3$$

$$\Rightarrow \left(\frac{21}{20}\right) = 1 + \frac{R}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{21}{20} - 1 = \frac{R}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{20} = \frac{R}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{20} \times 100 = R \Rightarrow R = 5\%$$

5. సాయి, గణేష్ వయసులు వరుసగా 27, 25 సంవత్సరాలు. వారిద్దరూ రూ.16,820లను పంచుకోగా వచ్చిన మొత్తాన్ని సంవత్సరానికి 5% చక్రవడ్డీ చొప్పున పొదుపు చేయగా వారికి 40 సంవత్సరాలు వచ్చేసరికి లభించిన మొత్తం సమానం. అయితే రూ.16,820 లను సాయి, గణేష్లు పంచుకున్న భాగాలు వరుసగా? (రూపాయల్లో)

1) 8,000; 8,820

2) 8,820; 8,000

3) 9,000; 7,820

4) 7,820; 9,000

సమాధానం: 2

సాధన: సాయి పంచుకున్న భాగం = రూ. x అనుకుంటే

గణేష్ పంచుకున్న భాగం = రూ.(16,820 - x)

సాయి: P = రూ. x R = 5%

n = (40 - 27) సంవత్సరాలు = 13 సంవత్సరాలు

$$\begin{aligned} (A) &= P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^n \\ &= x \left(1 + \frac{5}{100}\right)^{13} = x \left(\frac{105}{100}\right)^{13} \\ &= రూ. x \left(\frac{21}{20}\right)^{13} \end{aligned}$$

గణేష్: P = రూ. (16,820 - x) R = 5%

n = (40 - 25) = 15 సంవత్సరాలు

$$\begin{aligned} (A) &= P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^n \\ &= (16,820 - x) \left(1 + \frac{5}{100}\right)^{15} \\ &= (16,820 - x) \left(\frac{105}{100}\right)^{15} \\ &= (16,820 - x) \left(\frac{21}{20}\right)^{15} \end{aligned}$$

40 సంవత్సరాల వయసు వచ్చేసరికి సాయికి లభించిన మొత్తం

= 40 సంవత్సరాల వయసు వచ్చేసరికి గణేష్కి లభించిన మొత్తం

$$\Rightarrow x \left(\frac{21}{20} \right)^{13} = (16,820 - x) \left(\frac{21}{20} \right)^{15}$$

$$\Rightarrow x = (16,820 - x) \left(\frac{21}{20} \right)^2$$

$$\Rightarrow x = (16,820 - x) \left(\frac{441}{400} \right)$$

$$\Rightarrow 400x = 16,820 \times 441 - 441x$$

$$\Rightarrow 400x + 441x = 16,820 \times 441$$

$$\Rightarrow 841x = 16,820 \times 441$$

$$\Rightarrow x = \frac{16,820 \times 441}{841} = 8,820$$

సాయి వాటా = రూ. x = రూ. 8,820

గణేష్ వాటా = రూ. (16,820 - 8,820)
= రూ. 8,000

గమనిక: 1) రూ. P అసలుపై, R% వడ్డీరేటు (సంవత్సరానికి) చొప్పున అర్ధ సంవత్సరానికి ఒకసారి వడ్డీ తిరగకట్టే పద్ధతిలో ఒక సంవత్సరానికి చక్రవడ్డీ ప్రకారం అయ్యే మొత్తం

$$(A) = P \left(1 + \frac{R}{2 \times 100} \right)^{n \times 2}$$

6. రూ. 12,000 పై సంవత్సరానికి 10% చొప్పున అర్ధ సంవత్సరానికి ఒకసారి వడ్డీ తిరగకట్టే పద్ధతిలో $1 \frac{1}{2}$ సంవత్సరాల్లో చక్రవడ్డీ ప్రకారం అయ్యే మొత్తం? (రూపాయల్లో)

- 1) 13,491.50 2) 13,691.50 3) 13,791.50 4) 13,891.50

సమాధానం: 4

సాధన: P = రూ. 12,000, R = 10%

$$n = 1 \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \text{ సం.}$$

$$(A) = P \left(1 + \frac{R}{2 \times 100} \right)^{n \times 2}$$

$$= 12000 \left[1 + \frac{10}{2 \times 100} \right]^{\frac{3}{2} \times 2}$$

$$= 12000 \left[1 + \frac{1}{20} \right]^3 = 12000 \times \left(\frac{21}{20} \right)^3$$

$$= 12000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} = \text{రూ. 13,891.50}$$

7. రూ. 10,000 పై 10% వడ్డీ చొప్పున సంవత్సరానికి ఒకసారి వడ్డీ తిరగకట్టే పద్ధతిలో, $2 \frac{1}{2}$ సంవత్సరాల్లో చక్రవడ్డీ ప్రకారం అయ్యే మొత్తం? (రూపాయల్లో)

- 1) 12,405 2) 12,805 3) 12,705 4) 12,605

సమాధానం: 3

సాధన: కాలం 1 సం., 2 సం., 3 సం. ... అని పూర్తి సంవత్సరాల్లో ఇవ్వలేదు.

కాబట్టి $2 \frac{1}{2}$ సంవత్సరాలకు కింది సూత్రం ప్రకారం మొత్తం కనుక్కోవచ్చు

$$(A) = P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^2 \left(1 + \frac{R}{2 \times 100} \right)^{\frac{1}{2} \times 2}$$

$$A = 10000 \left[1 + \frac{10}{100} \right]^2 \left[1 + \frac{10}{2 \times 100} \right]^{\frac{1}{2} \times 2}$$

$$= 10000 \left(\frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \right) \left(\frac{21}{20} \right)$$

$$= 10000 \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{21}{20} = \text{రూ. } 12,705$$

8. చక్రవర్తి ప్రకారం కొంత సొమ్ము 5 సంవత్సరాల్లో అసలుకు రెట్టింపు అయితే అదే రేటున ఎంతకాలంలో అయ్యే మొత్తం అసలుకు 8 రెట్లు ఉంటుంది? (సంవత్సరాల్లో)

1) 40

2) 15

3) 20

4) 25

సమాధానం: 2

సాధన: అసలు = P, వడ్డీరేటు = R%

5 సంవత్సరాల్లో లభించే మొత్తం

$$(A) = P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^5$$

$$\Rightarrow 2P = P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^5$$

$$\Rightarrow 2 = \left(1 + \frac{R}{100} \right)^5$$

$$\Rightarrow \left(1 + \frac{R}{100} \right)^5 = 2$$

రెండో సందర్భంలో A = 8P

$$\Rightarrow P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^n = 8P$$

$$\Rightarrow \left(1 + \frac{R}{100} \right)^n = 8 \Rightarrow \left(1 + \frac{R}{100} \right)^n = 2^3$$

$$\Rightarrow \left(1 + \frac{R}{100} \right)^n = \left[\left(1 + \frac{R}{100} \right)^5 \right]^3$$

$$\Rightarrow \left(1 + \frac{R}{100} \right)^n = \left(1 + \frac{R}{100} \right)^{15}$$

$\Rightarrow n = 15$ సంవత్సరాలు.

రచయిత: సీహెచ్. రాధాకృష్ణ