



மாகாண கல்வித் திணைக்களம் - வாராந்தப் பாடசாலை

பாடம்: - கணிதம்

வாரம் - 01

தரம்: 11

ஆக்கம்: ஆசிரியை ஏ.எம்.எப்.நஸ்ரின்
கே/ கேகாலை சாஹிரா மகா வித்தியாலயம்

சதவீதம்

குறைந்து செல்லும் மீதி முறையில் வட்டி கணித்தல்

உதாரணம் : திரு குமரன் 12% ஆண்டு வட்டி அறவிடப்படும் ஒரு வங்கியில் இருந்து ஒரு வியாபாரக் கடனாக ரூ 50,000.00 கடனாகப் பெற்றார். அக்கடனை 5 சம மாதத் தவணைத் தொகைகளில் செலுத்தி முடித்தல் வேண்டும். அவர் செலுத்த வேண்டிய ஒரு மாதத் தவணைத் தொகையின் பெறுமானத்தைக் காண்க.

$$\begin{aligned} \text{பெற்றுக் கொண்ட கடன்} &= \text{ரூ.} 50,000 \\ \text{வட்டியின்றி, ஒரு தவணையின் கடன் பெறுமானம்} &= \frac{\text{ரூ.} 50,000}{5} \\ &= \text{ரூ.} 10,000 \end{aligned}$$

∴ ஒவ்வொரு மாதத்திலும் கடன் மீதி ரூ.10,000 இனால் குறைவடையும் ∴ எஞ்சி வரும் கடன் தொகைக்கே வட்டி அறவிடப்படும்.

$$\begin{aligned} \therefore \text{இங்கு ஆண்டு வட்டி வீதம்} &= 12\% \\ \text{மாத வட்டி வீதம்} &= 12 \times \frac{1}{12} = 1\% \end{aligned}$$

$$\therefore \text{முதல் மாதத்திற்கான வட்டி} = \frac{1}{100} \times 50,000 = \text{ரூ.} 500$$

$$\text{இரண்டாம் மாதத்திற்கான வட்டி} = \frac{1}{100} \times 40,000 = \text{ரூ.} 400$$

$$\text{மூன்றாம் மாதத்திற்கான வட்டி} = \frac{1}{100} \times 30,000 = \text{ரூ.} 300$$

$$\text{நான்காம் மாதத்திற்கான வட்டி} = \frac{1}{100} \times \dots\dots\dots = \text{ரூ.} \dots\dots\dots$$

$$\text{மூன்றாம் மாதத்திற்கான வட்டி} = \frac{1}{100} \times \dots\dots\dots = \text{ரூ.} \dots\dots\dots$$

$$\therefore \text{மொத்த வட்டி} = \text{ரூ.} 500 + \text{ரூ.} 400 + \text{ரூ.} 300 + \text{ரூ.} \dots\dots\dots + \text{ரூ.} \dots\dots\dots = \text{ரூ.} 1500$$

$$\therefore \text{செலுத்த வேண்டிய மொத்த பணம்} = \text{ரூ.} 50000 + \text{ரூ.} 1500 = \text{ரூ.} 51500$$

$$\therefore \text{ஒரு மாத தவணைத் தொகை} = \text{ரூ.} \frac{51500}{10} = \text{ரூ.} 5150$$

எனினும் இம்முறை மிகவும் நீண்டதாகவும், காலம் செலவழிப்பதாகவும் இருப்பதால், எளிதாக வட்டியை கணிக்க பின்வரும் முறையைப் பயன்படுத்துவோம்.

இங்கு “மாத அலகுகளின்” எண்ணிக்கை கருதப்படும்

இதற்காக பின்வரும் படிமுறையை பாரப்போம்.

இங்கு ஒரு மாதத்திற்கு செலுத்தவேண்டிய ஒரு கடன் பகுதிக்கான வட்டி

$$= \frac{1}{100} \times \text{ரூ.} 10000$$

இதற்கேற்ப செலுத்தவேண்டிய மொத்த வட்டி

$$= \text{ரூ.} 100 \times 5 + \text{ரூ.} 100 \times 4 + \text{ரூ.} 100 \times 3 + \text{ரூ.} 100 \times 2 + \text{ரூ.} 100 \times 1.$$

$$= \text{ரூ.} 100 (5 + 4 + 3 + 2 + 1) = \text{ரூ.} 100 \times 15 = \text{ரூ.} 1500$$

இங்கு 15 எனப்படுவது 5 மாதங்களில் செலுத்துவதற்கு எஞ்சியுள்ள கடன் பகுதிகளின் கூட்டுத் தொகை, அதாவது மாத அலகுகளின் எண்ணிக்கை ஆகும்.

இதனை இன்னும் இலகுவாக ‘கூட்டல் விருத்தி’ உபயோகிப்பதன் மூலம் கணிக்கலாம்

$$5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$$

$$\text{அதாவது } S_n = \frac{n}{2} (a + l) = \frac{5}{2} (5 + 1) = \frac{5}{2} \times 6 = 15$$

$$\therefore \text{மாத அலகுகளின் எண்ணிக்கை} = \frac{n}{2} (n + 1)$$

$\therefore$ மொத்த வட்டியானது மேலே $\text{ரூ.} 100 \times 15$ என்பதால் பெறப்பட்டது : அதாவது

$$\text{மொத்த வட்டி} = \text{ஒரு மாத அலகுக்கான வட்டி} \times \text{மாத அலகுகளின் எண்ணிக்கை}$$

$\therefore$ இச்சுருக்கமான முறையில் பின்வரும் கணித்தலை செய்வோம்

உடன் காசுக்கு ரூ.150000 ஆன ஒரு மோட்டார் சைக்கிளை முதலில் ரூ.30000 ஐயும் மீதியை 24% ஆண்டு வட்டியுடன் சமமான மாதத் தவணைத் தொகைகளில் 2 துண்டுகளில் செலுத்தி முடிக்க. குறைந்து செல்லும் மீதி முறையில் செலுத்த வேண்டிய ஒரு தவணைத் தொகையின் பெறுமானத்தைக் காண்க.

$$\text{மோட்டார் சைக்கிளின் பெறுமானம்} = \text{ரூ.} 150000$$

$$\text{முதலில் செலுத்த வேண்டிய பணம்} = \text{ரூ.} \dots\dots\dots (a)$$

$$\therefore \text{செலுத்துவதற்கு உள்ள கடன்} = \text{ரூ.} 150000 - \text{ரூ.} \dots\dots\dots (a) = \text{ரூ.} \dots\dots\dots (b)$$

$$\therefore 1 \text{ மாத தவணை தொகை} = \text{ரூ.} \dots\dots \div 24 = \text{ரூ.} \dots\dots \text{(i)}$$