அலகு

3

இயற்கணிதம்

கற்றல் நோக்கங்கள்

E8J1P4

- வடிவக் கணித நிரூபண முறையில்,
  - $(x+a)(x+b) = x^2 + x(a+b) + ab$
  - $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
  - $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ மற்றும்
  - $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ ஆகிய முற்றொருமைகளைத் தருவித்தல்
- அந்த முற்றொருமைகளைப் பயன்படுத்திக் கணக்குகளைத் தீர்க்கும் முறையை அறிதல்.
- காரணிப்படுத்தக் கூடிய இயற்கணிதக் கோவைகளை இனங்காணுதல்.
- ஒரு மாறியுடன் கூடிய அசமன்பாடுகளை எண்கோட்டில் குறித்தல்.

3.1 அறிமுகம் – முற்றொருமைகள்

அடுக்குக் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி, இயற்கணிதக் கோவைகளை உருவாக்குவது குறித்து, நாம் ஏற்கனவே கற்றறிந்தோம். எடுத்துக்காட்டாக, $x^2 + 3x + 2$ என்னும் இயற்கணிதக் கோவையின் மாறி x. இக்கோவையை, $x^2 + 3x = -2$ எனுமாறு சமன்பாடாக மாற்றி எழுதுவோம்.

x இன் எண் மதிப்பைப் பிரதியிடுவதன் மூலம் இச்சமன்பாடுகளைச் சரிபார்க்கலாம்.

$x = -2$ எனில், இடதுபக்கம் (L.H.S) $= x^2 + 3x = (-2)^2 + 3(-2)$

$= 4 - 6$

$= -2 =$ வலதுபக்கம் (R.H.S)

ஆதலால், $x = -2$ எனும்போது இச்சமன்பாடு உண்மையாகும்.

$x = -1$ எனில், இடதுபக்கம் $= x^2 + 3x = (-1)^2 + 3(-1)$

$= 1 - 3$

$= -2 =$ வலதுபக்கம்

ஆதலால், $x = -1$ எனும்போது இச்சமன்பாடு உண்மையாகும்.

ஆனால் $x = 1$ எனில், இடதுபக்கம் $= x^2 + 3x = (1)^2 + 3(1)$

$= 1 + 3$

$= 4 \neq$ வலதுபக்கம்

ஆதலால், $x = 1$ எனும்போது இச்சமன்பாடு உண்மையல்ல. மேலும், $x^2 + 3x = -2$ என்பது x இன் மதிப்புகள் -1 மற்றும் -2 ஆக இருக்கும்போது மட்டுமே உண்மையாகும். இவற்றிலிருந்து மாறியின் எல்லா மதிப்புகளுக்கும் இச்சமன்பாடு பொருந்தாது என அறிகின்றோம்.

இப்போது, $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ என்னும் இயற்கணிதச் சமன்பாட்டைக் கருதுக. கொடுக்கப்பட்ட மாறிகள் a மற்றும் b இன் மதிப்புகளுக்கு இவைகளின் மதிப்புகளைக் காண்போம்.

7th_Maths_T3_TM_Algebra_Ch3.indd 48 24-11-2019 19:17:26