அத்தியாயம் **2**

அடிப்படை இயற்கணிதம்

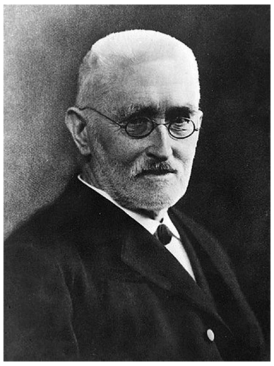
நான் பார்க்கிறேன். ஆனால், நம்பமாட்டேன்.

–ரிச்சர்டு டெடிகைண்ட்

2.1 அறிமுகம் (Introduction)

அளவுகளைக் குறியீடுகளாகக் கொண்டு எழுதப்பட்டு அவைகளுக்கு இடையே உள்ள தொடர்புகளை வெளிப்படுத்தும் ஒரு கணிதத்தின் தனிப் பிரிவாக இயற்கணிதம் விளங்குகிறது. இந்த வகுப்பில் மாறிகள் மெய்யெண்களை மட்டும் குறிக்கும் என்போம். மாறிகளை கையாளுதல் மற்றும் கணக்கீடுகளில் பயன்படுத்துதல் ஆகியவை எண்களைப் போலவே அமைகிறது. ஒரு கோவையிலுள்ள மாறிகளுக்கு மெய்யெண்களைப் பிரதியிடக் கிடைப்பது ஒரு மெய்யெண்ணாகும். ஒரு அளவையோ அல்லது கணிதக் கூற்றையோ மாறிகளின் மூலமாக எழுதினால் அதில் மாறிகளுக்கு குறிப்பிட்ட எண் மதிப்புகளைப் பிரதியிட முடியும். இது இயற்கணிதத்தைச் சக்தி வாய்ந்த கருவியாக மாற்றுகிறது. இதன் காரணமாக கணிதத்தில் மட்டுமல்லாமல் மேலும், பல துறைகளிலும் மற்றும் அன்றாட வாழ்க்கைக்கும் இயற்கணிதம் பரவலான பயன்பாடுகளைக் கொண்டிருக்கிறது. ஒட்டுமொத்தக் கணிதத்திற்கும் மெய்யெண்கள் அடிப்படையாகும். 19 ஆம் நூற்றாண்டில்தான் மெய்யெண்களின் அமைப்பைப் பற்றிச் சிறப்பாகப் புரிந்து கொள்ளப்பட்டது. விகிதமுறு எண்களை விரிவுபடுத்த வேண்டும் என்ற தேவை கணித வரலாற்றில் தொடக்கத்திலேயே உணரப்பட்டது. பிதாகரஸ் குழு $\sqrt{2}$ ஒரு விகிதமுறு எண் இல்லை என்பதை உணர்ந்திருந்தனர். கிறித்து பிறப்பதற்கு 800 ஆண்டுகளுக்கு முன் உருவான சுலபச் சூத்ரா (Shulbha Sutras)வில் விகிதமுறா எண்களின் கட்டமைப்புப் பற்றித் தெரிவிக்கிறது. ஆரியபட்டர் (Aryabhata) (476 – 550) என்பவர் π என்ற விகிதமுறா எண்ணின் தோராய மதிப்பைக் கண்டறிந்தார்.

இந்தியக் கணித அறிஞர்கள் பிரம்மகுப்தா (598-670) (Brahmagupta) மற்றும் பாஸ்கராச்சாரியா (1114-1185) (Bhaskaracharya) ஆகியோர் மெய்யெண்களின் அமைப்பு மற்றும் இயற்கணிதம் ஆகியவற்றைப் புரிந்து கொள்வதற்குத் தங்கள் பங்களிப்பைத் தந்துள்ளனர். மிகை மற்றும் குறை மூலங்களையுடைய பொதுவான இருபடிச் சமன்பாட்டுக்கு பிரம்மகுப்தா தீர்வு கண்டார். ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட காணப்படவேண்டிய குறியீடுகளைக் கொண்ட இருபடிச் சமன்பாடுகளுக்கு பாஸ்கராச்சாரியர் குறை மற்றும் விகிதமுறா தீர்வுகளைக் கண்டார். மிக முக்கியமான மெய்யெண் பூஜ்ஜியம் இந்தியர்களின் பங்களிப்பாகும்.



ரிச்சர்டு டெடிகைண்ட் (1831-1916)

ரெனி டெகார்டே (1596 -1650) (Rene Descartes) பல்லுறுப்புக்கோவை சமன்பாடுகளின் மூலங்களை விளக்கும்போது கற்பனை மூலங்களை வேறுபடுத்திக் காட்டுவதற்கு மெய் என்ற சொல்லை அறிமுகம் செய்தார். ரிச்சர்டு டெடிகைண்ட் (1831-1916) (Richard Dedekind), மெய்யெண்களின் அமைப்பை மிகச் சீராகக் கட்டமைத்தார்.

XI_Maths_Ch-2_V-1_TM.indd 67 11/11/2024 12:19:56