00016

இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம்

விஞ்ஞானமாணி/ கல்விமாணிப் பட்டப் பாடநெறி

பிரயோக கணிதம் – மட்டம் 03

ADU3302 – வகையீட்டுச் சமன்பாடுகள்

திறந்த புத்தகப் பரீட்சை (OBT) - 2024/2025

காலம்: ஒரு மணித்தியாலம்

திகதி: 08.02.2025 நேரம்: பி.ப. 2.30 – பி.ப. 3.30

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.

1. பின்வரும் வகையீட்டுச் சமன்பாடுகள் ஒவ்வொன்றினதும் வரிசை மற்றும் படியைக் காண்க.

   a) $\frac{d^2y}{dx^2} = [y + (\frac{dy}{dx})^6]^{\frac{1}{4}}$

   b) $y = ln[\frac{d^3y}{dx^3} + (\frac{dy}{dx})^2]$

   c) $e^{y'''} - xy'' + y = 0$

2. மாறி வேறக்கத்தகு முறையைப் பயன்படுத்தி, கீழே தரப்பட்டுள்ள வகையீட்டுச் சமன்பாட்டின் தீர்வைக் காண்க.

$$(x+2)\frac{dy}{dx} = x^2 + 4x - 5 \ ; \ y(2) = 0$$

3. கீழே தரப்பட்டுள்ள வகையீட்டுச் சமன்பாடு ஏகவினமானதா என்பதைத் துணிக மற்றும் அதைத் தீர்க்க.

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y(x-y)}{x^2}$$

4. பின்வரும் வகையீட்டுச் சமன்பாடுகள் ஒவ்வொன்றும் செப்பமானதா அல்லது இல்லையா என்பதைத் துணிக.

   a) $(y^2 - 2x)dx + (2xy + 1)dy = 0$

   b) $e^y dx + (2y + xe^y)dy = 0$

   c) $(6x^2 - y + 3)dx + (3y^2 - x - 2)dy = 0$

****