

இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம்  
 விஞ்ஞானமாணி/கல்விமாணிப் பட்டப் பாடநெறி  
 பிரயோக கணிதம் - மட்டம் 03  
 ADU 3302 - வகையீட்டுச் சமன்பாடுகள்  
 திறந்த புத்தகப் பரீட்சை (OBT) - 2023/2024



திகதி: 22.12.2023

நேரம்: பிய 02.30 - பிய 03.30

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.

1.  $\frac{dy}{dx} = \frac{y-4x}{x-y}$  என்னும் சமன்பாட்டைக் கருதுக.
  - a. தரப்பட்ட சமன்பாடு ஏகவினமானது எனக் காட்டுக.
  - b. சார் மாறி  $y$  ஐ பிரதியீடு செய்ய ஒரு புதிய மாறி  $v$  ஐ அறிமுகப்படுத்துக.  $v, x, dv/dx$  ஆகியவற்றின் அடிப்படையில்  $dy/dx$  ஐ வெளிப்படுத்துக.
  - c. அசல் சமன்பாட்டில்  $y$  மற்றும்  $dy/dx$  ஐ பகுதி (b) இல்  $v$  மற்றும்  $dv/dx$  இற்கு பெறப்பட்ட கோவைகளால் பிரதியீடு செய்க. விளையுல் வகையீட்டுச் சமன்பாடு  $x \frac{dv}{dx} = \frac{v^2-4}{1-v}$  எனக் காட்டுக.
2. வகையீட்டுச் சமன்பாடு  $\frac{1}{x} dx + \frac{1}{y} dy = 0$  ஐ தீர்க்க.
3.  $(2x + 3) + (2y - 2) \frac{dy}{dx} = 0$  என்னும் சமன்பாடு செப்பமானதா என்பதைத் துணிக. செப்பமானது எனின், தீர்வைக் காண்க.

\*\*\*\*\*