

ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය
 විද්‍යාවේදී/අධ්‍යාපනවේදී උපාධි පාඨමාලාව
 ව්‍යවහාරික ගණිතය-තුන්වන මට්ටම
 ADU 3302- අවකල සමීකරණ
 විවෘත පොත් පරීක්ෂණය- 2023/2024



දිනය: 22.12.2023

වේලාව: ප.ව. 02.30 – ප.ව. 03.30

සියලුම ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.

1. $\frac{dy}{dx} = \frac{y-4x}{x-y}$ යන සමීකරණය සලකන්න.

a. දී ඇති සමීකරණය සමජාතීය බව පෙන්වන්න.

b. ස්වාධීන විචල්‍ය y වෙනුවට v නව විචල්‍යයක් හඳුන්වා දෙන්න. v , x , dv/dx භාවිතා කර dy/dx ප්‍රකාශ කරන්න.

c. මුල් සමීකරණයේ y සහ dy/dx වෙනුවට v සහ dv/dx සඳහා ලබාගත් ප්‍රකාශන (b) සමඟ ප්‍රතිස්ථාපනය කරන්න.

$$x \frac{dv}{dx} = \frac{v^2-4}{1-v} \text{ යන්න දී ඇති සමීකරණයේ විසඳුමක් බව පෙන්වන්න.}$$

2. $\frac{1}{x}dx + \frac{1}{y}dy = 0$ යන අවකල සමීකරණය විසඳන්න.

3. $(2x + 3) + (2y - 2) \frac{dy}{dx} = 0$ යන සමීකරණය සපිරි වේද යන්න නිර්ණය කරන්න. සපිරි වේනම් එහි විසඳුම් සොයන්න.