



පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව සබරගමුව - සති පාසල

විෂය - සංයුක්ත ගණිතය

සතිය- 1

12 ශ්‍රේණිය

සැකසුම - ඒ. ඩී. පී. එම්. වික්‍රමසිංහ

- 14 නිපුණතාවය : සුදුසු ක්‍රම භාවිතයෙන් ශ්‍රිත අවකලනය කරයි.
- ඒකකය : ව්‍යුත්පන්න

(01). පහත ශ්‍රිත x විෂයයේ අවකලනය කරන්න.

I. $y = 4x^2 + 5x$

VI. $y = \ln|2x^2 + 3|$

II. $y = 5x^5 + 4x^3 + 2x$

VII. $y = \frac{\sin x}{\sqrt{x}}$

III. $y = e^{2x}$

VIII. $y = \ln|x| \cdot \cos^{-1} x$

IV. $y = e^x \cdot \sin 2x$

IX. $y = \sqrt{1-x^2} \cdot \sin^{-1} x$

V. $y = \sin x + \tan x$

(02). $4x^2 - 3y^2 = 5$ නම්, $3y \frac{dy}{dx} - 4x = 0$ බව පෙන්වන්න.

(03). $x^2y = \ln|x|$ නම්, $x^3 \frac{dy}{dx} + 2x^2y = 1$ බව පෙන්වන්න.

(04). $y = \cos \sqrt{x+1}$ නම්, $4(x+1) \frac{d^2y}{dx^2} + 2 \frac{dy}{dx} + y = 0$ බව පෙන්වන්න.

(05). $y = x \sin 2x$ නම්, $x \frac{d^3y}{dx^3} + 4x \frac{dy}{dx} + 8y = 0$ බව පෙන්වන්න.

(06). $y = x \cdot e^{x^2}$ නම්, $\frac{d^2y}{dx^2} = 2x \frac{dy}{dx} + 4y$ බව පෙන්වන්න.

(07). දාම නීතිය භාවිතයෙන් $\frac{dy}{dx}$ සොයා $\frac{d^2y}{dx^2}$ ද සොයන්න. (t යනු පරාමිති වේ)

I. $x = \cos 3t, y = \sin 3t$

IV. $x = \sin^{-1} t, y = \cos^{-1} t$

II. $x = 2t + \sin t, y = t - \cos t$

V. $x = a(t - \sin 2t), y = b(t + \cos 2t)$

III. $x = e^t, y = xe^t$

VI. $x = t^2 + 2t, y = 2t^3 - 6t$