

B. Sc. II Sem.  
Home Assignment  
Sub. - Maths  
Paper - 1  
Unit - 1

Max. 20  
Marks

Que (A). Find the order and the Degree of the following Differential Equation. (1)

$$(i) \frac{d^2y}{dx^2} + \sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^3} = 0$$

निम्न. अवकल समीकरणों का कोटि और घात ज्ञात कीजिये।

$$(i) \frac{d^2y}{dx^2} + \sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^3}$$

Que (B). Write the Definition of Differential Equation. (1)

अवकल समीकरण की परिभाषा लिखिए।

Que (C) Solve:  $(x^2 - yx^2) dy + (y^2 + xy^2) dx = 0$   
हल कीजिये  $(x^2 - yx^2) dy + (y^2 + xy^2) dx = 0$  (3)

Solve:  $\sec^2 x \tan y dx + \sec^2 y \tan x dy = 0$

हल कीजिये:  $\sec^2 x \tan y dx + \sec^2 y \tan x dy = 0$

Que (D) Solve:  $\frac{dy}{dx} = \frac{x+2y+3}{2x+3y+4}$  (5)

हल कीजिये:  $\frac{dy}{dx} = \frac{x+2y+3}{2x+3y+4}$

Solve:  $(x+y)(dx - dy) = dx + dy$  (OR)

हल कीजिये:  $(x+y)(dx - dy) = dx + dy$

## Unit - 2

Que (A) Write the second order Differential Equations. (1)  
 द्वितीय कोटि का अवकल समीकरण को लिखिए ।

Que (B) Solve:  $\frac{d^2y}{dx^2} - 3\frac{dy}{dx} - 4y = 0$  (1)

हल कीजिये,  $\frac{d^2y}{dx^2} - 3\frac{dy}{dx} - 4y = 0$

Que (C) Solve:  $y'' - \frac{2}{x}y' + (\omega^2 + \frac{2}{x^2})y = 0$  (3)

हल कीजिये -  $y'' - \frac{2}{x}y' + (\omega^2 + \frac{2}{x^2})y = 0$

Solve:  $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} - 2(x^2+x) \frac{dy}{dx} + (x^2+2x+2)y = 0$  (OR)

हल कीजिये:  $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} - 2(x^2+x) \frac{dy}{dx} + (x^2+2x+2)y = 0$

Que (D) Solve the following differential equation by (5)  
 changing the independent variable.

$$\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{2}{x} \frac{dy}{dx} + \frac{a^2}{x^4} y = 0$$

स्वतंत्र चरों को बदलकर निम्न अवकल समीकरण को हल कीजिये

$$\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{2}{x} \frac{dy}{dx} + \frac{a^2}{x^4} y = 0$$

(OR)

Solve:  $x \frac{d^2y}{dx^2} - \frac{dy}{dx} - 4x^3y = 8x^3 \sin^2 x$ .

हल कीजिये  $x \frac{d^2y}{dx^2} - \frac{dy}{dx} - 4x^3y = 8x^3 \sin^2 x$ .