Chapter-9 Differential Equation अवकल समीकरण

MCQ:- (बहुविकल्पीय प्रश्न) -

Q 1 **The order of the differential equation** $2x^2\frac{d^2y}{dx^2}-3\frac{dy}{dx}+y=0$ **is**

अवकल समीकरण $2x^2\frac{d^2y}{dx^2}-3\frac{dy}{dx}+y=0$ की कोटि है:

(a) 2 (b) 1
(c) 0 (d) Not defined (अपरिभाषित)

Q 2 **The differential equation representing the family of curve** $y^2=2c(x+\sqrt{c})$ **, where c is a positive parameter, is of**

$y^2=2c(x+\sqrt{c})$, जहाँ C एक घनात्मक प्राचल है,से निरूपित होने वाले वक्र–कुल का अवकल समीकरण निम्नांकित में किस प्रकार का होगा?

(a) order 1,degree 3 (कोटि 1) (घात 3) (b) order 2,degree 3 (कोटि 2) (घात 3)
(c) order 3,degree 3 (कोटि 3) (घात 3) (d) order 4,degree 4 (कोटि 4) (घात 4)

Q 3 **A solution of the differential equation** $\left(\frac{dy}{dx}\right)^2-x\frac{dy}{dx}+y=0$ **is.**

अवकल समीकरण $\left(\frac{dy}{dx}\right)^2-x\frac{dy}{dx}+y=0$ का समाधान है:

(a) $y=2$ (b) $y=2x$
(c) $y=2x-4$ (d) $y=2x^2-4$

Q 4 **The order of the differential equation** $\frac{d^2y}{dx^2}=\sqrt{1+\left(\frac{dy}{dx}\right)^2}$ **is**

अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2}=\sqrt{1+\left(\frac{dy}{dx}\right)^2}$ की कोटि है:

(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

Q 5 **The degree of the differential equation** $\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)^2-3\frac{d^2y}{dx^2}+2\left(\frac{dy}{dx}\right)^4=y^4$ **is**

अवकल समीकरण $\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)^2-3\frac{d^2y}{dx^2}+2\left(\frac{dy}{dx}\right)^4=y^4$ का घात है :

(a) 4 (b) 2
(c) 3 (d) 1

Q 6 **The order and degree of the differential equation** $\frac{d^4y}{dx^4}=y+\left(\frac{dy}{dx}\right)^4$ **are respectively**

अवकल समीकरण $\frac{d^4y}{dx^4}=y+\left(\frac{dy}{dx}\right)^4$ की कोटि एवं घात क्रमशः है:

(a) 2,2 (b) 4,1
(c) 2,4 (d) 4,2

Q 7 **Integrating factor of the differential equation** $\frac{dy}{dx}+y=\frac{1+y}{x}$ **is**

अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx}+y=\frac{1+y}{x}$ का समाकलन गुणांक है:

(a) e^x (b) xe^x
(c) e^x/x (d) x/e^x

Q 8 **What is the integrating factor of**

$\frac{dy}{dx}+y\sec x=\tan x$

$\frac{dy}{dx}+y\sec x=\tan x$ का समाकलन गुणांक क्या है?

(a) secx+tanx (b) log(secx+tanx)
(c) $e^{\sec x}$ (d) secx

Q 9 **The general solution of the differential equation** $\frac{dy}{dx}=\frac{y}{x}$ **is**

अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx}=\frac{y}{x}$ का व्यापक हल है:

(a) y=k/x (b) y=kx
(c) y=klogx (d) logy=kx

Q 10 **If a and b are the order and degree of the differential equation**

$y\frac{dy}{dx}+x^3\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)+xy=\cos x$ **, then**

यदि a तथा b अवकल समीकरण

$y\frac{dy}{dx}+x^3\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)+xy=\cos x$