



# MATHS

## BOOKS - TRIPUTI PUBLICATION MATHS (HINDI)

### अवकल समीकरण

#### अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न

1. अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} = \frac{2x}{y^2}$  का व्यापक हल ज्ञात कीजिए।

A.  $\frac{y^3}{3} = x$

B.  $\frac{y^3}{2} = x^2 + C$

C.  $\frac{y^3}{3} = x^3 + C$

D.  $\frac{y^3}{3} = x^2 + C$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

2. अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} - \frac{y}{x} = 0$  का व्यापक हल ज्ञात कीजिए।

A.  $y = xc$

B.  $y = x$

C.  $y = c$

D.  $yx = c$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

3. अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} = \frac{1 + y^2}{1 + x^2}$  का व्यापक हल

ज्ञात कीजिए।

A.  $x - y = C(1 + x)$

B.  $x - y = C(1 - xy)$

C.  $x - y = C(1 + xy)$

D.  $x - y = C(1 + y)$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} + y = 1$  का व्यापक हल ज्ञात कीजिए।

A.  $y = 1 + Ae^{-x}$

B.  $y = 1 + Ae^x$

C.  $y = 1 + e^x$

D.  $y = Ae^x$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

5. अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} + \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}} = 0, x \neq 1$

का व्यापक हल ज्ञात कीजिए।

$$A. x\sqrt{1-x^2} + x\sqrt{1-x^3} = C$$

$$B. x\sqrt{1-x^2} + y\sqrt{1-x^2} = C$$

$$C. x\sqrt{1-y^2} + y\sqrt{1-x^2} = C$$

$$D. y\sqrt{1-y^2} + y\sqrt{1-x^2} = C$$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

6. अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x}$  का व्यापक हल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. वक्रों के कुल  $y = a \sin(x + b)$  , जिसमें  $a$  ,  $b$  स्वेच्छ अचर है , को निरूपित करने वाले अवकल समीकरण को ज्ञात कीजिए।

A.  $\frac{d^3y}{dx^3} + y = C$

B.  $\frac{d^2y}{dx^2} + y = C$

C.  $\frac{d^3y}{dx^3} + y = 0$

D.  $\frac{d^2y}{dx^2} + y = 0$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

8. अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} = \frac{1 + y^2}{1 + x^2}$  का व्यापक हल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. वक्र कुल  $y = Ae^{3x} + Be^{5x}$  का अवकल समीकरण ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि

$y = a \cos(\log x) + b \sin(\log x)$  अवकल समीकरण

$$x^2 \frac{d^2 y}{dx^2} + x \frac{dy}{dx} + y = 0 \text{ का हल है।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. हल कीजिए  $\left[ \frac{x + y - a}{x + y - b} \right] \frac{dy}{dx} = \frac{x + y + a}{x + y + b}$

 वीडियो उत्तर देखें

4. वक्र कुल  $y = ax + \frac{b}{x}$  के लिए अवकल समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. हल कीजिए  $\frac{dy}{dx} = \sin(x + y) + \cos(x + y)$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए की  $y = ae^{-2x} + be^x$  अवकल समीकरण  $\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{dy}{dx} - 2y = 0$  का हल है।





वीडियो उत्तर देखें

## निबन्धात्मक प्रश्न

1. अवकल समीकरण  $(x - y)dy - (x + y)dx = 0$

का हल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2.

अवकल

समीकरण

$\cos^2 x \cdot \frac{dy}{dx} + y = \tan x \left( 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2} \right)$  का हल

ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. अवकल समीकरण  $2xy + y^2 - 2x^2 \frac{dy}{dx} = 0$  को

हल ज्ञात कीजिए।

A.  $-\frac{y}{x} = \frac{1}{\log|x|} + c$

B.  $-y = \frac{1}{2} \log|x| + c$

C.  $-\frac{x}{y} = \frac{1}{2} \log|x| + c$

D.  $-\frac{x}{y} = \frac{1}{2} \log|y| + c$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

4.

अवकल

समीकरण

$\frac{dy}{dx} + y \cot x = 2x + x^2 \cot x$  को हल ज्ञात  
कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. अवकल समीकरण  $(x^2 + y^2)dx - 2xydy = 0$

को हल ज्ञात कीजिए।

A.  $x^2 + y^2 = Ax$

B.  $x^2 - y^2 = Ax$

C.  $x^2 - y^2 = A$

D.  $x^2 - y^2 = x$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

6.

अवकल

समीकरण

$\frac{dy}{dx} + 2y \cot x = 4x \cos ecx (x \neq 0)$  का एक

विशिष्ट हल ज्ञात कीजिए। दिया हुआ है कि  $y = 0$  , जब  $x =$

$\frac{\pi}{2}$



वीडियो उत्तर देखें

7. अवकल समीकरण  $xdy = ydx + \sqrt{x^2 + y^2}dx$

को हल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8.

अवकल

समीकरण

$\frac{dy}{dx} + y \cot x = 2x + x^2 \cot x (x \neq 0)$  का एक

विशिष्ट हल ज्ञात कीजिए। दिया हुआ है कि  $y = 0$ , जब  $x =$

$\frac{\pi}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

9. अवकल समीकरण  $2xydy = (x^2 + y^2)dx$  को हल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. अवकल समीकरण  $(1 + x^2)dy + 2xydx = \cot x dx$  का एक विशिष्ट हल ज्ञात कीजिए। दिया हुआ है कि  $y = 0$ , जब  $x = \frac{\pi}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें



11. अवकल समीकरण  $x \frac{dy}{dx} - y + x \sin\left(\frac{y}{x}\right) = 0$

को हल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. अवकल समीकरण  $ydx - (x + 2y^2)dy = 0$  को

हल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें