



MATHS

BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

अवकल समीकरण

बहुविकल्पीय प्रश्न

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

कोटि एवं घात है -

A. 1,1

B. 2,1

C. 1,2

D. 2,2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. चार कोटि वाले किसी अवकल समीकरण के व्यापक हल में उपस्थित स्वेच्छ अचरों की संख्या है -

A. 4

B. 2

C. 1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. तीन कोटि वाले किसी अवकल समीकरण के विशिष्ट हल में उपस्थित स्वेच्छ अचरों की संख्या है -

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न अवकल समीकरणों में से किस समीकरण का व्यापक हल $y = Ae^x + Be^{-x}$ है ?

A. $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$

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

C. $\frac{d^2y}{dx^2} - 1 = 0$

D. $\frac{d^2y}{dx^2} + 1 = 0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. अवकल समीकरण $(dy) \cdot (dx) = \frac{1 + y^2}{1 + x^2}$ का

व्यापक हल है -

A. $\tan^{-1}(y + x) = c$

B. $\tan^{-1}(cy) = c$

C. $\tan^{-1} y - \tan^{-1} x = c$

D. $\tan^{-1} y + \tan^{-1} x = c$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = e^{x+y}$ का व्यापक हल है -

A. $e^{-x} + e^{-y} = c$

$$B. e^x + e^y = c$$

$$C. e^{-x} + e^y = c$$

$$D. e^x + e^{-y} = c$$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\frac{dx}{dy} = F\left(\frac{x}{y}\right)$ के रूप वाले समघातीय अवकल

समीकरण को हल करने के निम्नलिखित में से कौन-सा

प्रतिस्थापन किया जाता है ?

A. $y = vx$

B. $v = xy$

C. $x = vy$

D. $x = v$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में से कौन सा समघातीय अवकल समीकरण है?

A.

$$(4x + 6y + 5)dy + (3y + 2x + 4)dx = 0$$

B. $xydx + (x^3 + y^3)dy = 0$

C. $(x^2 + 2y^3)dx + 2xydy = 0$

D. $y^2dx + (x^2 + xy + y^2)dy = 0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. अवकल समीकरण $\frac{xdy - ydx}{x} = 0$ का व्यापक हल है-

A. $y = cx$

B. $y = cx^2$

C. $xy = c$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. अवकल समीकरण $e^x dy + (ye^x + 2x)dx = 0$

का व्यापक हल है-

A. $xe^y + x^2 = c$

B. $ye^x + x^2 = c$

C. $xe^y + y^2 = c$

D. $ye^x + x^2 = c$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. $\frac{d^2y}{dx^2} = 0$ का व्यापक हल है -

A. $y = c_1x + c_2$

B. $x = c_1y^2 + c_2$

C. $y^2 = c_1z + c_2$

D. $x^2 = c_1y + c_2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12.

अवकल

समीकरण

$$\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{dy}{dx} + \sin\left(\frac{dy}{dx}\right) = 0 \text{ की घात}$$

A. 1 है

B. 0 है

C. परिभाषित नहीं है

D. 2 है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^3 + y = 0$ की

कोटि है-

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. अवकल समीकरण $\frac{d^3y}{dx^3} - 2\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^2 + y = 0$

की कोटि है-

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. 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. परिभाषित नहीं है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

1. अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} = x + \sqrt{\frac{dy}{dx}}$ की कोटि एवं घात बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित अवकल समीकरण की कोटि एवं घात ज्ञात कीजिए -

$$\frac{d^2y}{dx^2} = 4\sqrt{y + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2}$$

A. कोटि -2, घात -2

B. कोटि -2 ,घात -1

C. कोटि -1 ,घात -2

D. कोटि -2 ,घात -अपरिभाषित

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3.

अवकल

समीकरण

$$\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^{3/2} = \left(x + \frac{dy}{dx}\right)^{1/2} \text{ की कोटि तथा घात}$$

ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

4.

अवकल

समीकरण

$$\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)^2 + c\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^3 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^4 + 1 = 0 \text{ की}$$

कोटि एवं घात ज्ञात बताइए |



वीडियो उत्तर देखें

5. अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} = \left(y + \frac{dy}{dx}\right)^{1/5}$ की

कोटि एवं घात ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

6.

अवकल

समीकरण

$$\left(\frac{d^4 y}{dx^4}\right) + x \left(\frac{d^2 y}{dx^2}\right) + \left(\frac{dy}{dx}\right)^5 + 1 = 0 \quad \text{की}$$

कोटि एवं घात ज्ञात बताइए |



वीडियो उत्तर देखें

7. अवकल समीकरण $\rho \frac{d^2 y}{dx^2} = \left\{ 1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2 \right\}^{3/2}$

की कोटि एवं घात ज्ञात बताइए |



वीडियो उत्तर देखें

8. A और B के समस्त मानों के लिए,

$y = A \sin x + B \cos x$ का अवकल समीकरण बनाइए

|



वीडियो उत्तर देखें

9. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \sqrt{a^2 - x^2}$ की कोटि तथा

घात बताइए |



वीडियो उत्तर देखें

10. अवकल समीकरण की कोटि तथा घात बताइए।

$$\frac{dy}{dx} = \sqrt{1 - x^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. वक्रों के परिवार $y^2 = 4ax$ की अवकल समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12.

अवकल

समीकरण

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

घात किया है ?



वीडियो उत्तर देखें

13. जिन वृत्तों का केंद्र x-अक्ष पर हो तथा त्रिज्याएँ a हों,

उनका अवकल समीकरण ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

14. परवलय $y = a \cos(\ln x) + b \sin(\ln x)$ का

अवकल समीकरण ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

15. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{x + e^x}{y}$ को हल कीजिए

|



वीडियो उत्तर देखें

16. अवकल समीकरण $\log\left(\frac{dy}{dx}\right) = 3x + 4y$ का

व्यापक हल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = e^{-y} \sin x + e^{x-y}$ को

हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = e^{2x-y} + x^2 e^{-y}$ को

हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

19. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = xy + y + x + 1$ को

हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

20.

अवकल

समीकरण

$$e^x + e^{-x} dy - (e^x - e^{-x}) dx = 0 \quad \text{को हल}$$

कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

21. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + y = \frac{1+y}{x}$ का

समाकलन गुणक ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

22. अवकल समीकरण $\cos y dy + \cos x \sin y dx = 0$

की कोटि एवं घात बताइए |

 वीडियो उत्तर देखें

23. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + \frac{1 + y^2}{y} = 0$ को हल

कीजिए|

 वीडियो उत्तर देखें

24. निम्न अवकल समीकरण को हल कीजिए |

$$(1 + e^x) y dy = (y + 1) e^x dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{1 + x^2}{1 + y^2}$ को हल कीजिए

|

 वीडियो उत्तर देखें

26. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{1 + x^2}{y + \sin y}$ को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. वक्रों के कुल $y = e^x (a \cos x + b \sin x)$, जिसमें a और b स्वेच्छ अचर हैं, को निरूपित करने वाले अवकल समीकरण को ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नलिखित अवकल समीकरणों में से किस समीकरण का एक विशिष्ट हल $y = x$ है ?

 वीडियो उत्तर देखें

29. निम्नलिखित अवकल समीकरणों में से किस समीकरण का व्यापक हल $y = c_1e^x + c_2e^{-x}$ है ?

(i) $\frac{d^2y}{dx^2} + y = 0$ (ii) $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

1. निम्नलिखित अवकल समीकरणों को हल कीजिए -

$$3e^x \tan dx + (1 - e^x)\sec^2 ydy = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

2.

अवकल

समीकरण

$$(\tan y) \frac{dy}{dx} = \sin(x + y) + \sin(x - y) \text{ को हल}$$

कीजिए -

 वीडियो उत्तर देखें

3.

अवकल

समीकरण

$$\cot y \frac{dy}{dx} = \cos(x - y) - \cos(x + y) \text{ को हल}$$

कीजिए -



वीडियो उत्तर देखें

4.

अवकल

समीकरण

$$(xy^2 + c)dx + (yx^2 + y)dy = 0 \text{ को हल कीजिए}$$

-



वीडियो उत्तर देखें

5. अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} = x \sin x + e^x$ को हल

कीजिए -

 वीडियो उत्तर देखें

6. अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} = \sin x$ को हल कीजिए -

 वीडियो उत्तर देखें

7. उस परवलय परिवार का अवकल समीकरण ज्ञात कीजिए, जिनके अक्ष x -अक्ष के समान्तर तथा शीर्ष y -अक्ष

पर हों |



वीडियो उत्तर देखें

8.

अवकल

समीकरण

$\sec x \cos ecydx + \sec ydy = 0$ को हल कीजिए -



वीडियो उत्तर देखें

9. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1 + y^2}{1 + x^2}}$ को हल

कीजिए -



 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

11. रैखिक अवकल समीकरण $x \frac{dy}{dx} + 2y = x^2$ को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. अवकल समीकरण $x \frac{dy}{dx} + 2y = x^2, (x \neq 0)$

का व्यापक हल ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

13. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} - y = \sin x$ का व्यापक

हल ज्ञात कीजिए |

A. $-\frac{1}{2}(\sin x + \cos x) + ce^x$

B. $\frac{1}{2}(\sin x + \cos x) + ce^x$

C. $-(\sin x + \cos x) + ce^x$

D. $(\sin x + \cos x) + ce^x$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

14. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \cos(x + y)$ को हल कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

15. अवकल समीकरण $(x^2 - y^2)dx + 2xydy = 0$ को हल कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

16. अवकल समीकरण को हल कीजिए-

$$\frac{dy}{dx} + 2xy = e^{-x^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. अवकल समीकरण

$(1 + y^2)dx + 2xydy = \sin ydy$ को हल कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

18. अवकल समीकरण $ydx + (x - y^2)dy = 0$ को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. अवकल समीकरण $ydx + (x - y^2)dy = 0$ का व्यापक हल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

21.

अवकल

समीकरण

$$(1 + x^2) \frac{dy}{dx} - x = 2 \tan^{-1} x \text{ का व्यापक हल}$$

ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ लघु उत्तरीय प्रश्न

1. निम्नलिखित अवकल समीकरण को हल कीजिए |

$$\frac{dy}{dx} = \frac{x(2\ln x + 1)}{\sin y + y \cos y}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + \frac{(1 + y^3)}{xy^2(1 + x^2)} = 0$ को हल कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

3. अवकल समीकरण $(x + y) \frac{dy}{dx} = 1$ को हल कीजिए

|



वीडियो उत्तर देखें

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

व्यापक हल ज्ञात कीजिए |

A. $x = 3y^2 + cy$

B. $x = 4y^2 + cy$

C. $x = 2y^2 + cy$

$$D. x = 5y^2 + cy$$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5.

अवकल

समीकरण

$$\frac{dy}{dx} = \sin(x + y) + \cos(x + y) \text{ को हल कीजिए।}$$



वीडियो उत्तर देखें

6. अवकल समीकरण $x \frac{dy}{dx} - y = \log x$ को हल कीजिए, दिया गया है की $y(1) = 0$.

 वीडियो उत्तर देखें

7. अवकल समीकरण

$(\tan^{-1} x - y) dx = (1 + x^2) dy$ को हल कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

8. अवकल समीकरण $x \frac{dy}{dx} = y - x \frac{\sin^2 y}{x}$ को हल करें |

 वीडियो उत्तर देखें

9. अवकल समीकरण $2xy \frac{dy}{dx} = x^2 + y^2$ का व्यापक हल ज्ञात कीजिए |

A. $c = \frac{x}{x^2 + y^3}$

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

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

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

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

10.

अवकल

समीकरण

$(1 + x^2)dy + 2xydx = \cot x dx$ को हल कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

11.

अवकल

समीकरण

$$(1 + y^2) + \left(x - e^{-\tan^{-1} y}\right) \frac{dy}{dx} = 0 \text{ को हल}$$

कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

12.

अवकल

समीकरण

$$(\tan^{-1} y - x) dy = (1 + y^2) dx \text{ को हल कीजिए |}$$



वीडियो उत्तर देखें

13. बिंदु (0,0) से गुजरने वाले एक ऐसे वक्र का समीकरण

ज्ञात कीजिए जिसका अवकल समीकरण

$$\frac{dy}{dx} = e^x \sin x \text{ है |}$$



वीडियो उत्तर देखें

14. अवकल समीकरण $xy \frac{dy}{dx} = (x + 2)(y + 2)$ के

लिए बिंदु (1, -1) से गुजरने वाला वक्र ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

1. निम्न अवकल समीकरण को हल कीजिए -

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \log x$$

दिया है - $y = 1$, $\frac{dy}{dx} = -1$, जबकि $x = 1$



वीडियो उत्तर देखें

2. अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} = \log x$ को हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $y = A \sin^2 x + B \cos^2 x$, तो सिद्ध करें की

$\sin 2x y_2 - 2 \cos 2x \cdot y_1 = 0$, जहाँ

$$y_1 = \frac{dy}{dx}, y_2 = \frac{d^2y}{dx^2}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. $y = A \cos x^2 + B \sin x^2$ से अवकल समीकरण

बनाइए |

 वीडियो उत्तर देखें

5. उन सभी सरल रेखाओं के लिए, जो मूल बिंदु से इकाई दूरी पर हैं, अवकल समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. दिखाइए कि $x \left[y \frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx} \right)^2 \right] = y$ का हल

$Ax^2 + By^2 = 1$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + 2y \tan x = \sin x$ का

विशिष्ट हल ज्ञात कीजिए। दिया है कि $y = 0$ जब $x = \frac{\pi}{3}$.



वीडियो उत्तर देखें

8.

अवकल

समीकरण

$(x^2 + xy) dy = (x^2 + y^2) dx$ को हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न अवकल समीकरण को हल कीजिए :

$$x \cos\left(\frac{y}{x}\right) \frac{dy}{dx} = y \cos\left(\frac{y}{x}\right) + x$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{x + y + 2}{2(x + y) + 3}$ का हल

ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

11.

अवकल

समीकरण

$(3xy + y^2)dx + (x^2 + xy)dy = 0$ को हल
कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

12. हल कीजिए- $x \frac{dy}{dx} + y = x^3 y^6$



वीडियो उत्तर देखें

13. हल कीजिए- $\frac{dy}{dx} + y \tan x = y^2 \sec x$



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर

1. अवकल समीकरण

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

घात है :

A. 3

B. 2

C. परिभाषित नहीं है

D. 1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. अवकल समीकरण का घात है

$$\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{dy}{dx} + \sin\left(\frac{dy}{dx}\right) = 0$$

A. 1 है

B. 0 है

C. परिभाषित नहीं है

D. 2 है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. 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. परिभाषित नहीं है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. चार कोटि वाले किसी अवकल समीकरण के व्यापक हल में उपस्थित स्वेच्छ अचरो की संख्या है :

A. 0

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. तीन कोटि वाले किसी अवकल समीकरण के विशिष्ट हल में उपस्थित स्वेच्छ अचरो की संख्या है :

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित अवकल समीकरणों में से किस समीकरण का व्यापक हल $y = c_1e^x + c_2e^{-x}$ है।

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

B. $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$

C. $\frac{d^2y}{dx^2} + 1 = 0$

$$D. \frac{d^2y}{dx^2} - 1 = 0$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = e^{x+y}$ का व्यापक हल है :

A. $e^x + e^{-y} = c$

B. $e^x + e^y = c$

C. $e^{-x} + e^y = c$

D. $e^{-x} + e^{-y} = c$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. अवकल समीकरण $\frac{d^3y}{dx^3} - 2\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^2 + y = 0$

की कोटि है :

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. अवकल समीकरण $\cos x \cdot \frac{dy}{dx} + y \sin x = 1$ का

समाकलन गुणांक है :

A. $\sin x$

B. $\sec x$

C. $\tan x$

D. $\cos x$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. अवकल समीकरण $\frac{ydx - xdy}{y} = 0$ का व्यापक

हल है :

A. $xy = c$

B. $x = cy^2$

C. $y = cx$

D. $y = cx^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. अवकल समीकरण

$$2x \frac{d^2y}{dx^2} + 3e^x \left(\frac{dy}{dx} \right)^2 + 9y^3 = x^4 \text{ की घात है :}$$

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित अवकल समाकरणों में से किस समीकरण का एक विशिष्ट हल $y=x$ है :

A. $\frac{d^2y}{dx^2} - x^2 \frac{dy}{dx} + xy = x$

B. $\frac{d^2y}{dx^2} + x \frac{dy}{dx} + xy = x$

C. $\frac{d^2y}{dx^2} - x^2 \frac{dy}{dx} + xy = 0$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. अवकल समीकरण

$$x \left(\frac{d^2 y}{dx^2} \right) + \left(\frac{dy}{dx} \right)^3 + y^2 = 0 \text{ की घात है :}$$

A. 1

B. 2

C. 3

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

अति लघु उत्तरीय प्रश्नोत्तर

1. निम्नलिखित अवकल समीकरणों में कोटि व घात ज्ञात कीजिये :

$$(i) \frac{dy}{dx} = \sqrt{a^2 - x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित अवकल समीकरणों में कोटि व घात ज्ञात कीजिये :

$$(ii) \left(\frac{d^2y}{dx^2} \right)^{3/2} = \left(x + \frac{dy}{dx} \right)^{1/2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित अवकल समीकरणों में कोटि व घात ज्ञात कीजिये :

$$(iii) \left(\frac{d^2y}{dx^2} \right) = \sqrt[4]{x + \left(\frac{dy}{dx} \right)^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} = \sqrt[4]{y + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2}$ का

घात है :

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. अवकल समीकरण का घात है :

$$\frac{d^2y}{dx^2} = x + \sqrt{\frac{dy}{dx}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} = \sqrt[4]{y + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2}$

$$\left(\frac{d^4y}{dx^4}\right)^3 + x \left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^4 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^5 + 1 = 0$$

का घात है :

 वीडियो उत्तर देखें

7. अवकल समीकरण का घात है :

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \left(y + \frac{dy}{dx} \right)^{\frac{1}{5}}$$

A. 3

B. 4

C. 5

D. 7

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. अवकल समीकरण का घात है :

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



वीडियो उत्तर देखें

9. अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} = \sqrt[4]{y + \left(\frac{dy}{dx} \right)^2}$ का

घात है :



वीडियो उत्तर देखें

10. अवकल समीकरण का घात है :

$$\frac{d^3y}{dx^3} + y^2 + e^{(dy/dx)} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{1 + x^2}{y + \sin y}$ को हल कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

12. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{x + e^x}{y}$ को हल कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

13. अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} = \sin x$ को हल कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

14. समीकरण $y = Ae^x + B$ से सम्बंधित अवकल समीकरण ज्ञात कीजिये , जहाँ A,B अचर है।



वीडियो उत्तर देखें

15. वक्रों के कुल $y = a \sin(x + b)$, जिसमें a, b स्वेच्छ अचर हैं, का अवकल समीकरण ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

16. हल कीजिये : $\log. \frac{dy}{dx} = ax + by$

 वीडियो उत्तर देखें

17. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{1 + x^2}{1 + y^2}$ को हल कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

18. हल कीजिये : $[(1 + e^x)y]dy = [(y + 1)e^x]dx$

 वीडियो उत्तर देखें

19. ऐसे परवल्यो के कुल को निरूपित करने वाला अवकल समीकरण ज्ञात कीजिये जिसका शीर्ष मूलबिंदु पर है तथा जिसका अक्ष धनात्मक X अक्ष की दिशा में है।

 वीडियो उत्तर देखें

20. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + \frac{1 + y^2}{y} = 0$ को हल कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

21. फलन $y = a \cos(\log x) + b \sin(\log x)$ का अवकल समीकरण ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

22. निम्नलिखित सभी खण्डों को हल कीजिए :

स्वेच्छ अचरों a और b को विलुप्त करके वक्रों के कुल

$y = ae^{3x} + be^{-2x}$ को निरूपित करने वाला अवकल

समीकरणज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

23. बिंदु(-2,2) से गुजरने वाले ऐसे वक्र का समीकरण ज्ञात

कीजिये जिसके किसी बिंदु(x,y) पर स्पर्श - रेखा की प्रवणता

$2\frac{x}{y^2}$ है।



वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्नोत्तर

1. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + \left(\frac{1 + y^2}{x} \right) = 0$ को हल कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

2.

अवकल

समीकरण

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

कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

3. अवकल समीकरण $(1 - x)dy - (3 + y)dx = 0$

को हल कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

4. अवकल समीकरण को हल कीजिये :

$$\frac{dy}{dx} = x \cos x$$

 वीडियो उत्तर देखें

5.

अवकल

समीकरण

$$(x^2 - 1) \frac{dy}{dx} + 2xy = \frac{2}{x^2 - 1} \text{ को हल कीजिये}$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. अवकल समीकरण $(x + y) \frac{dy}{dx} = 1$ का

 वीडियो उत्तर देखें

7. उस परवलय परिवार का अवकल समीकरण ज्ञात कीजिये
जिनके अक्ष X अक्ष के समान्तर तथा शीर्ष Y - अक्ष पर है।

 वीडियो उत्तर देखें

8.

अवकल

समीकरण

$\sec x \cdot \operatorname{cosec} y dx + \sec y dy = 0$ को हल करे।



वीडियो उत्तर देखें

9.

अवकल

समीकरण

$(\cos^2 x - \sin^2 x) dy + 2 \sin y \cos y dx = 0$ को
हल करे।



वीडियो उत्तर देखें

10. वक्रों के कुल $y = a \sin(x + b)$, जिसमें a, b स्वेच्छ अचर हैं, को निरूपित करने वाले अवकल समीकरण को ज्ञात कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

11. वक्र परिवार $x = a \sin(y + b)$ का अवकल समीकरण ज्ञात कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

12. उन वृत्तों को जिनके केन्द्र X- अक्ष पर तथा जिनकी त्रिज्याएँ अचर है अवकल समीकरण के द्वारा प्रदर्शित कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

13. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + 2y = \sin x$ को हल कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

14.

अवकल

समीकरण

$$(xy^2 + x)dx + (yx^2 + y)dy = 0 \text{ को हल}$$

कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

15. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = xy + x + y + 1$ को

हल कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

16. हल कीजिये : $y - x \frac{dy}{dx} = a \left[y^2 + \frac{dy}{dx} \right]$

 वीडियो उत्तर देखें

17. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{1 + y^2}{1 + x^2}$ को हल कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

18. अवकल समीकरण :

$(e^x + e^{-x}) dy - (e^x - e^{-x}) dx = 0$ को हल

कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

19.

अवकल

समीकरण

$\frac{dy}{dx} = \cos(x + y) + \sin(x + y)$ को हल कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

20.

अवकल

समीकरण

$(1 + x^2)dy + 2xy \cdot dx = \cot x \cdot dx$ को हल
कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

21.

अवकल

समीकरण

$$x^2 dy + (xy + y^2) dx = 0 \quad y(1) = 1 \quad \text{को हल}$$

कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

22.

अवकल

समीकरण

$$\tan y \cdot \frac{dy}{dx} = \sin(x + y) + \sin(x - y) \quad \text{को हल}$$

कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

23. अवकल समीकरण $xy \cdot \frac{dy}{dx} = (x + 2)(y + 2)$

के liye बिंदु $(1, -1)$ से गुजरने वाला वक्र ज्ञात कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

24. अवकल समीकरण का

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

 वीडियो उत्तर देखें

25. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} - 3y \cot x = \sin 2x$ को हल कीजिये। जबकि $y = 2$ जब $x = \frac{\pi}{2}$ का विशिष्ट हल ज्ञात कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

26. हल कीजिये

$$\frac{dy}{dx} + (\sec x)y = \tan x, \left(0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}\right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. अवकल समीकरण $x \cdot \frac{dy}{dx} = y - x \cos^2 \left(\frac{y}{x} \right)$

को हल कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

28.

अवकल

समीकरण

$(3xy + y^2)dx + (x^2 + xy)dy = 0$ को हल

कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

29. निम्न अवकल समीकरण को हल कीजिये।

$$x dy - y dx = \sqrt{x^2 + y^2} dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. अवकल समीकरण $x \cdot \frac{dy}{dx} - y = \log x$ को हल कीजिये दिया गया है $y(1) = 0$.कि

 वीडियो उत्तर देखें

31. $ye^y dx = (y^3 + 2xe^y) dy, y(0) = 1$ को हल कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

विस्तृत उत्तरीय प्रश्नोत्तर

1. अवकल समीकरण

$$(x dy - y dx) y \sin\left(\frac{y}{x}\right) = (y dx + x dy) x \cos\left(\frac{y}{x}\right)$$

को हल कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

2. अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} = x \sin x + e^x$ को हल कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

3. हल कीजिये : $\frac{dy}{dx} + y \tan x = y^2 \sec x$

 वीडियो उत्तर देखें

4. हल कीजिये : $x \frac{dy}{dx} + y = x^3 y^6$

 वीडियो उत्तर देखें

5. अवकल समीकरण $x^2 y dx - (x^3 + y^3) dy = 0$

को हल कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

6. अवकल समीकरण $(x - y) \frac{dy}{dx} = (x + 2y)$ का

हल कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

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

को हल कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

8. हल कीजिये : $y \cdot dx - (x + 2y^2) dy = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

9. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{x + y + 5}{2(x + y) + 3}$ का हल

ज्ञात कीजिये।



 वीडियो उत्तर देखें

10.

अवकल

समीकरण

$$(1 + y^2) + \left(x - e^{-\tan^{-1} y}\right) \frac{dy}{dx} = 0 \text{ को हल}$$

कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

11.

अवकल

समीकरण

$$(\tan^{-1} y - x) dy = (1 + y^2) dx \text{ का हल ज्ञात}$$

कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

12. बिंदु $(0,0)$ से गुजरने वाले एक ऐसे वक्र का समीकरण ज्ञात कीजिये जिसका अवकल समीकरण $y = e^x \sin x$ है। अभीष्ट हल है



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नोत्तर

1. अवकल समीकरण कि $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^3 + y = 0$

है :

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

2. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{x + e^x}{y}$ को हल कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

3. A और B के समस्त के मानो के लिए $y = A \sin x + B \cos x$ का अवकल समीकरण बनाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिये कि $y = A \sin x + B \cos x$ का अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} + y = 0$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. रेखा परिवार $y = mx$ के लिए अवकल समीकरण प्राप्त कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $y = 3e^{2x} + 2e^{3x}$ तो सिद्ध कीजिये

$$\frac{d^2y}{dx^2} - 5\frac{dy}{dx} + 6y = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. उस वक्र का समीकरण ज्ञात कीजिये जिसके मूलबिंदु के अतिरिक्त किसी अन्य बिंदु पर स्पर्श रेखा कि प्रवणता

$$y + \frac{y}{x} \text{ है।}$$



वीडियो उत्तर देखें

8. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} - y = \cos x$ का व्यापक हल ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

9. हल कीजिये : $\frac{dy}{dx} = \frac{b^2 + y^2}{a^2 + x^2}$



वीडियो उत्तर देखें

10. $(1 + y^2) dx + 2xy dy = \sin y dy$ को
हल कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

11. अवकल समीकरण
 $\cot y \cdot \frac{dy}{dx} = \cos(x - y) - \cos(x + y)$ को हल
कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

12. अवकल समीकरण $x \cdot \frac{dy}{dx} = y - x \sin^2 \cdot \frac{y}{x}$ को

हल करे।



वीडियो उत्तर देखें

13.

अवकल

समीकरण

$(x^2 + xy) dy = (x^2 + y^2) dx$ को हल कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

14. अवकल समीकरण को हल कीजिए-

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x} \left\{ \log\left(\frac{y}{x}\right) + 1 \right\}$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. हल कीजिये :

$$(x - y)dy - (x + y)dx = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. हल कीजिये :

$$y - x \cdot \frac{dy}{dx} = x + y \frac{dy}{dx}$$



वीडियो उत्तर देखें

17. हल कीजिये :

$$(x + y)dy + (x - y)dx = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

18. हल कीजिये : $y - x \cdot \frac{dy}{dx} = x + y \cdot \frac{dy}{dx}$



वीडियो उत्तर देखें

19. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{x + y + 2}{2(x + y) + 3}$ का हल

ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

20. हल कीजिये : $\frac{dy}{dx} = \cos(x + y)$



वीडियो उत्तर देखें

21.

अवकल

समीकरण

$$(1 + x^2) \cdot \frac{dy}{dx} - y = 2 \tan^{-1} x \text{ का व्यापक हल}$$

ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

22. बिंदु $(0, \frac{\pi}{4})$ से गुजरने वाले एक ऐसे वक्र का

समीकरण ज्ञात कीजिये जिसका अवकल समीकरण

$$\sin x \cos y dx + \cos x \sin y dy = 0 \text{ है।}$$



वीडियो उत्तर देखें