

MATHS

BOOKS - NDA PATHFINDER MATHS (HINDI)

अवकल समीकरण

उदाहरण

1. अवकल समीकरण $y = x \frac{dy}{dx} + \frac{dx}{dy}$ की कोटि और घात क्या है?

A. कोटी 1, घात 2

B. कोटी 2, घात 1

C. कोटी 1, घात 1

D. कोटी 2, घात 2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. परवलय के कुल का अवकल समीकरण, जिसका शीर्ष मूलबिन्दु पर तथा अक्ष धनात्मक Y – अक्ष पर हों, है

A. $xy' - y = 0$

B. $xy' + 2y = 0$

C. $xy' - 2y = 0$

D. $xy' + y = 0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. किस स्थिति में $\frac{dy}{dx} = \frac{ax + b}{cy + d}$ का हल एक परवलय को निरूपित करता है?

A. $a = 0, c = 0, b \neq 0$

B. $a = 0, c = 0$

C. $a = 0, c \neq 0, b \neq 0$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. अवकल समीकरण $(x + y)(dx - dy) = dx + dy$ का हल क्या है?

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

B. $x - y = c. e^{x-y}$

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. $x^2 y dx - (x^3 + y^3) dy = 0$ को सरल कीजिए।

A. $cy = e^{-x^3/3y^3}$

B. $cy = e^{x^3/y^3}$

C. $cy = e^{x^3/3y^3}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6.

अवकल

समीकरण

$(2x - y + 1)dx + (2y - x + 1)dy = 0$ का हल क्या है?

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

B. $y^2 + x^2 - 2xy + x + y = C$

C. $y^2 + x^2 - 2xy - x - y = C$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. $y' = t(1 + y)$, $y(0) = 0$ का एकमात्र हल क्या है?

A. $y = -1 + e^{\frac{t^2}{2}}$

B. $y = e^{\frac{t^2}{2}}$

$$C. y = e^{-\frac{t^2}{2}}$$

$$D. y = 1 + e^{\frac{t^2}{2}}$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + \frac{y}{x} = y^2$ का हल क्या है?

A. $x^2 y \log_e (C/x) = 1$

B. $xy^2 \log_e (C/x) = 1$

C. $xy \log_e (C/x^2) = 1$

D. $xy \log_e (C/x) = 1$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. अवकल समीकरण $x^2y^2dy = (1 - xy^3)dx$ का हल ज्ञात कीजिए।

A. $4x^3y^3 = 3x^2 + C$

B. $x^3y^3 = 3x^2 + C$

C. $x^3y^3 = -3x^2 + C$

D. $2x^3y^3 + 3x^2 = C$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. एक रेडियो सक्रिय तत्त्व, किसी समय t पर विद्यमान पदार्थ की मात्रा से Q समानुपाती दर पर विघटित होता है। इस विघटन की अवकलन समीकरण क्या है?

A. $\frac{dQ}{dt} = KQ, K > 0$

B. $\frac{dQ}{dt} = -KQ, K > 0$

C. $\frac{dQ}{dt} = tKQ, K > 0$

D. $\frac{dQ}{dt} = KQ, K < 0$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + ay = e^{mx}$ का हल है

A. $(a + m)y = e^{xm} + C$

B. $ye^{ax} = me^{mx} + C$

C. $y = e^{mx} + Ce^{-ax}$

D. $(a + m)y = e^{mx} + Ce^{-ax}(a + m)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्नावली

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

A. $\log xy + x + y = C$

B. $\log. \left(\frac{x}{y} \right) + x - y = C$

C. $\log xy + x - y = C$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 **वीडियो उत्तर देखें**

2. अवकल समीकरण $\sin. \frac{dy}{dx} = a$ का $y(0) = 1$ के साथ हल होगा।

A. $\sin^{-1}. \frac{(y - 1)}{x} = a$

B. $\sin. \frac{(y - 1)}{x} = a$

$$\text{C. sin. } \frac{(1 - y)}{1 + x} = 0$$

$$\text{D. sin. } \frac{y}{(x + 1)} = 0$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. अवकल समीकरण

$e^{-x}(y + 1)dy + (\cos^2 x - \sin 2x)y(dx) = 0$ का हल है,

जब $y = 1$ तथा $x = 0$ है

A. $y + \log y + e^x \cos^2 x = 2$

B. $\log(y + 1) + e^x \cos^2 x = 1$

C. $y + \log y = e^x \cos^2 x$

$$D. (y + 1) + e^x \cos^2 x = 2$$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

4. जिस परवलय का अक्ष Y-अक्ष के समान्तर हो, ऐसे सभी परवल्यो का अवकल समीकरण क्या है?

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

B. $\frac{d^2x}{dy^2} = C$

C. $\frac{d^3x}{dy^3} = 1$

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

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

5. अवकल समीकरण $x \frac{dy}{dx} = y$ का हल क्या निरूपित करता है?

- A. मूलबिंदु से गुजरने वाली सरल रेखा कुल
- B. मूलबिन्दु पर केन्द्र वाला वृत्त कुल
- C. मूलबिन्दु पर शीर्ष वाला परवलय कुल
- D. प्रवणता वाली सरल रेखा कुल जो मूलबिन्दु से नहीं गुजरता

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित में से कौन-सा एक, मूलबिन्दु पर केन्द्र वाले वृत्त कुल का अवकल समीकरण है?

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

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

C. $\frac{dy}{dx} = (x^2 + y^2)$

D. $x dx + y dy = 0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. उस परवलय कुल का अवकल समीकरण क्या है, जिनके शीर्ष मूलबिन्दु पर है और नाभियाँ X-अक्ष पर है?

A. $y = 2xy'$

B. $x = 2yy'$

C. $xy = y'$

D. $x = yy'$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. $(1 + e^x)ydy = e^x dx$ का व्यापक हल क्या है?

A. $y^2 = \ln \left[C^2 (e^x + 1)^2 \right]$

B. $y = \ln [C(e^x + 1)]$

C. $y^2 = \ln [C(e^x + 1)]$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. $y^2 = 4a(x - a)$ के लिए अवकल समीकरण क्या है?

A. $yy' - 2xyy' + y^2 = 0$

B. $yy'(yy' + 2x) + y^2 = 0$

$$C. yy'(yy' - 2x) + y^2 = 0$$

$$D. yy' - 2xyy' + y = 0$$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. समीकरण $x dy = y dx$ क्या निरूपित करती है?

A. वृत्त कुल

B. परवलय कुल

C. अतिपरवलय कुल

D. सरल रेखा कुल

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. अवकल समीकरण $3e^x \tan y dx + (1 + e^x) \sec^2 y dy = 0$
का हल क्या है?

A. $(1 + e^x) \tan y = C$

B. $(1 + e^x)^3 \tan y = C$

C. $(1 + e^x)^2 \tan y = C$

D. $(1 + e^x) \sec^2 y = C$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. माना $g(x) = x^3 - 4x + 6$ है। यदि $f'(x) = g'(x)$ और $f(1) = 2$ है, तो $f(x)$ किसके बराबर है?

A. $x^3 - 4x + 3$

B. $x^3 - 4x + 6$

C. $x^3 - 4x + 1$

D. $x^3 - 4x + 5$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. अवकल समीकरण $y \frac{dy}{dx} + x = A$ (जहाँ, A एक अचर है) क्या निरूपित करता है?

- A. Y-अक्ष पर केन्द्र वाले वृत्तों का एक समुच्चय
- B. X-अक्ष पर केन्द्र वाले वृत्तों का एक समुच्चय
- C. दीर्घवृत्तों का एक समुच्चय
- D. सरल रेखाओं का एक युग्म

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{ax + 3}{2y + f}$ का हल एक वृत्त को

निरूपित करता है, तो a का मान क्या है?

A. 2

B. 1

C. -2

D. -1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} = xe^x$ का हल है

A. $y = xe^x - e^x + C_1x + C_2$

B. $y = xe^x - 2e^x + C_1x + C_2$

C. $y = xe^x + 2e^x + C_1x + C_2$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + y = \cos x$ का हल है

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

B. $y = \frac{1}{2}(\cos x - \sin x) + Ce^{-x}$

C. $y = \cos x + \sin x + Ce^{-x}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. दी गई अवकल समीकरण $x^4 \frac{dy}{dx} + x^3 y + \cos ec(xy) = 0$

का हल है

A. $2 \cos(xy) + x^{-2} = C$

B. $2 \cos(xy) + y^{-2} = C$

C. $2 \sin(xy) + x^{-2} = C$

D. $2 \sin(xy) + y^{-2} = C$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. अवकल समीकरण $(x + y)^2 \frac{dy}{dx} = a^2$ का हल है

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

B. $y = \frac{1}{a} \tan^{-1}(x + y) + C$

C. $y = a \tan^{-1}\left(\frac{x + y}{a}\right) + C$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19.

अवकल

समीकरण

$x(1 - x^2)dy + (2x^2y - y - 5x^3)dx = 0$ का हल है

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

B. $5y = x + C\sqrt{1 - x^2}$

C. $y = 5x + Cx\sqrt{1 - x^2}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए

I. अवकल समीकरण की कोटि और घात, जिसका हल

$Ax^2 + By^2 = 1$ है क्रमशः 2 और 1 होगी।

II. अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} = \left\{ y + \left(\frac{dy}{dx} \right)^2 \right\}^{1/4}$ की कोटि 2

और 3 घात क्रमशः और होगी।

III. अवकल समीकरण $x \left(\frac{d^2y}{dx^2} \right)^3 + \left(\frac{dy}{dx} \right)^4 + y = x^2$ की

कोटि और घात क्रमशः 2 और 3 होगी।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

A. केवल I

B. I और III दोनों

C. I और II दोनों

D. केवल II

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित कथनो पर विचार कीजिए

I. उस अवकल समीकरण की कोटि, जिसका हल

$y = a + bx + cx^2 + dx^3$, 4 है, जहाँ a,b,c,d स्वेच्छ अचर है।।

किसी अवकल समीकरण की कोटि, अवकल समीकरण के हल में

उपस्थित स्वेच्छ अचरो की संख्या के बराबर होती है। उपरोक्त कथनो में

से कौन-सा/से कथन सही है/है?

A. केवल I

B. I और II दोनों न ही

C. I और II दोनों

D. केवल II

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

22. निम्नलिखित कथनो पर विचार कीजिए

- I. एक ही तल में स्थित सभी वृत्तों की अवकल समीकरण की कोटि है।
- II. यदि तीन असरेखीय बिन्दु है, तब उनसे होकर केवल एक वृत्त खींचा जा सकता है।

उपरोक्त कथनो में से कौन-सा/से कथन सही है/है?

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो I और न ही II

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

23. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए

I. अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{dy}{dx} = \ln\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)$ की घात 2 है।

II. अवकल समीकरण की घात अवकल समीकरण में उपस्थित उच्चतम अवकलन की घात के बराबर होती है। जबकि अवकल समीकरण करणी मुक्त है?

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो I और न ही II

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

24. अवकलन समीकरण $(x - y) \frac{dy}{dx} = x + 2y$ के सन्दर्भ में

निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए

I. $(x - y) \frac{dy}{dx} = x + 2y$ समघातीय है।

II. $\log|x^2 + xy + y^2| = 2\sqrt{3} \tan^{-1} \cdot \frac{(x + 2y)}{\sqrt{3x}} + C$, इस

अवकल समीकरण का व्यापक हल है।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

यदि $y = c_1 e^{2x} + c_2 e^x + c_3 e^{-x}$ अवकल समीकरण

$$\frac{d^3 y}{dx^3} + a \frac{d^2 y}{dx^2} + b \frac{dy}{dx} + cy = 0$$
 का हल है, जहाँ a, b और c

अचर राशि है।

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो I और न ही II

Answer: C

 उत्तर देखें

25. a, b तथा c का मान होगा

A. $-3, -1, 2$

B. $-2, -1, 2$

C. $-1, 4, -2$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 उत्तर देखें

26. $(a^3 + b^3 + c^3) / abc$ बराबर है

किसी दी गई अवकल समीकरण में प्रयुक्त अवकलनो की उच्चतम कोटि

ही उस अवकल समीकरण की कोटि कहलाती है तथा किसी अवकल

समीकरण में उच्चतम कोटि के अवकलन की घात को उस अवकलन समीकरण की घात कहते हैं, जबकि वह करणी और भिन्न से मुक्त हो।

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{-1}{2}$

C. $\frac{-1}{4}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 उत्तर देखें

27.

अवकल

समीकरण

$$x = 1 + \left(xy \frac{dy}{dx} \right) + \frac{x^2 y^2}{2!} \left(\frac{dy}{dx} \right)^2 + \frac{x^3 y^3}{3!} \left(\frac{dy}{dx} \right)^3 + \dots$$

की घात होगी

A. 0

B. 2

C. 1

D. परिभाषित नहीं है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

28.

अवकल

समीकरण

$$\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)^2 + \left(3\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{dy}{dx} + 5\right) = 0 \text{ की घात होगी}$$

A. 1

B. 2

C. 3

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. उस अवकल समीकरण की कोटि तथा घात जिसका हल

$c(y + c)^2 = x^3$ है, होगी (जहाँ c स्वेच्छ अचर है)

न्यूटन के शीतलता के नियम के अनुसार "किसी पदार्थ के वायु में ठण्डा

होने की दर पदार्थ तथा वायु के तापान्तर के अनुक्रमानुपाती होता है।"

यद वायु का ताप 290 K हो, तो न्यूटन का शीतलता नियम

$\frac{dT}{dt} = -k(T - 290)$ होगा, जहाँ $k > 0$ अचर है तथा T पदार्थ

का ताप है।

A. 1 तथा 2

B. 1 तथा 3

C. 1 तथा 4

D. 1 तथा 5

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. यदि पदार्थ 10 मिनट में 370 K से 330 K तक ठण्डा होता है, तो

A. $T = 290^\circ + 160e^{-kt}$

B. $T = 290^\circ + 80e^{-kt}$

C. $T = 290^\circ + 40e^{-kt}$

D. $T = 290^\circ + 20e^{-kt}$

Answer: B

 उत्तर देखें

31. k का मान होना चाहिए

A. $\ln 2$

B. $\frac{\ln 2}{40}$

C. $\frac{\ln 2}{20}$

D. $\frac{\ln 2}{10}$

Answer: D

 उत्तर देखें

32. निम्नलिखित अवकल समीकरणों में से कौन-सा एक रैखिक नहीं है?

A. $\frac{d^2y}{dx^2} + 4y = 0$

B. $x \frac{dy}{dx} + y = x^3$

C. $(x - y)^2 \frac{dy}{dx} = 9$

D. $\cos^2 x \frac{dy}{dx} + y = \tan x$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

33. उस वक्र का समीकरण क्या है, जो बिन्दु $(0, \frac{\pi}{3})$ से गुजरता है और अवकल समीकरण $\sin x \cos y \, dx + \cos x \sin y \, dy = 0$ को सन्तुष्ट करता है?

A. $\cos x \cos y = \frac{\sqrt{3}}{2}$

B. $\sin x \sin y = \frac{\sqrt{3}}{2}$

C. $\sin x \sin y = \frac{1}{2}$

D. $\cos x \cos y = \frac{1}{2}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

34.

अवकल

समीकरण

$$\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)^{2/3} + 4 - 3\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right) + 5\left(\frac{dy}{dx}\right) = 0 \text{ की डिग्री}$$

क्या है?

A. 3

B. 2

C. 2/3

D. परिभाषित नहीं है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

35. अवकल समीकरण $e^x \tan y dx + (1 - e^x) \sec^2 y dy = 0$

का व्यापक हल कौन-सा है?

जहाँ, C समाकलन अचर है।

A. $\sin y = C (1 - e^x)$

B. $\cos y = C (1 - e^x)$

C. $\cot y = C (1 - e^x)$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

36. अवकल समीकरण $y \frac{dy}{dx} + x = a$, जहाँ 'a' कोई अचर है, क्या निरूपित करता है?

- A. सरल रेखाओं का समुच्चय
- B. दीर्घवृत्तो का समुच्चय
- C. वृत्तों का समुच्चय
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

37. वक्रों $y = a \sin(\lambda x + \alpha)$ के कुल को निरूपित करने वाली

अवकल समीकरण क्या है?

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

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

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

38. अवकल समीकरण $x^2 dy + y^2 dx = 0$ का व्यापक हल कौन-सा है?

जहाँ, C समाकलन अचर है।

A. $x+y=C$

B. $xy=C$

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

39. अवकल समीकरण $\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - x\left(\frac{dy}{dx}\right) + y = 0$ के लिए,

निम्नलिखित में से कौन-सा एक इसका हल नहीं है?

A. $y = x - 1$

B. $4y = x^2$

C. $y = x$

D. $y = -x - 1$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

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

की घात क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

41. कोटि m और घात n वाले अवकल समीकरण पर विचार कीजिए।

निम्नलिखित में से कौन-सा एक युग्म सम्भव नहीं है?

A. (3, 2)

B. (2, 3/2)

C. (2, 4)

D. (2, 2)

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

42. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{x + y + 1}$ की घात और कोटि

क्रमशः क्या है?

A. घात = 1 कोटि = 1

B. घात = 2 कोटि = 1

C. घात = 1 कोटि = 2

D. घात = 2 कोटि = 2

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

43. अवकल समीकरण $\ln(dy/dx) + x = 0$ का व्यापक हल क्या है?

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

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

C. $y = e^x + C$

D. $y = -e^x + C$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

44. अवकल समीकरण $x \frac{dy}{dx} + y = 0$ का व्यापक हल क्या है?

जहाँ, C समाकलन अचर है।

A. $xy = C$

B. $x = Cy$

C. $x + y = C$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

45.

अवकल

समीकरण

$$\left(\frac{d^4y}{dx^4}\right)^{3/5} - 5\frac{d^3y}{dx^3} + 6\frac{d^2y}{dx^2} - 8\frac{dy}{dx} + 5 = 0 \text{ की घात}$$

क्या है?

A. 5

B. 4

C. 3

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

46. वक्र $y = \sin x$ का अवकल समीकरण क्या है?

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

47. अवकल समीकरण $\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 + \frac{dy}{dx} - \sin^2 y = 0$ की कोटि

क्या है?

A. 1

B. 2

C. 1/2

D. अनिश्चित

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

48. $y = 2 \cos x + 3 \sin x$ निम्नलिखित अवकल समीकरणों में से किसे सन्तुष्ट करता है?

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



वीडियो उत्तर देखें

49. $y(0)=0$ सन्तुष्ट करते हुए $\frac{dy}{dx} + 2y = 1$ का हल क्या है?

A. $y = \frac{1 - e^{-2x}}{2}$

B. $y = \frac{1 + e^{-2x}}{2}$

C. $y = 1 + e^x$

D. $y = \frac{1 - e^x}{2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

50. $\frac{dy}{dx} = |x|$ का हल क्या है?

जहाँ, C समाकलन अचर है।

A. $y = \frac{x|x|}{4} + C$

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

C. $y = x|x| + C$

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

51. अवकल समीकरण $xdy - ydx = y^2$ का व्यापक हल क्या है?

A. $x = Cy$

B. $y^2 = Cx$

C. $x + xy - Cy = 0$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

52. तीसरी कोटि के अवकल समीकरण के विशेष हल में स्वेच्छ अचरो की संख्या क्या है?

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

53. $(0, 1)$ से गुजरने वाले वक्र का समीकरण, जिसका अवकल समीकरण $dy = y \tan x \, dx$ है, क्या है?

A. $y = \cos x$

B. $y = \sin x$

C. $y = \sec x$

D. $y = \operatorname{cosec} x$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

54. अवकल समीकरण $d^2y/dx^2 + \cos(dy/dx) = 0$ के बारे

में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए।

I. अवकलन समीकरण की घात अपरिभाषित है।

II. अवकलन समीकरण की कोटि है।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

निर्देश

अवकल

समीकरण

$(x^2 + x + 1)dy + (y^2 + y + 1)dy = 0$ का व्यापक हल

$(x + y + 1) = A(1 + Bx + Cy + Dxy)$ है, जहाँ B, C

और D अचर है और A प्राचल है।

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो । और न ही ॥

Answer: C

 उत्तर देखें

55. B किसके तुल्य है?

A. -1

B. 1

C. 2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 उत्तर देखें

56. C किसके तुल्य है?

A. 1

B. -1

C. 2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 उत्तर देखें

57. D किसके तुल्य है?

A. - 1

B. 1

C. - 2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 उत्तर देखें

58. अवकल समीकरण $\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)^{3/2} = \left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^2$ की कोटि क्या है?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

59. समीकरण $\ln\left(\frac{dy}{dx}\right) + x = 0$ का हल क्या है?

जहाँ, C समाकलन अचर है।

A. $y + e^x = C$

B. $y - e^{-x} = C$

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

$$D. y - e^x = C$$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

60. व्यंजक $y = \frac{2}{3C}(Cx - 1)^{3/2} + B$ में से स्वेच्छ अचरो B और C का विलोपन करने पर क्या प्राप्त होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

61. अवकल समीकरण $\frac{ydx - xdy}{y^2} = 0$ का हल क्या है?

जहाँ, C समाकलन अचर है।

 वीडियो उत्तर देखें

62. अवकल समीकरण $\sin\left(\frac{dy}{dx}\right) - a = 0$ का हल क्या है?

जहाँ, C समाकलन अचर है।



वीडियो उत्तर देखें

63. अवकल समीकरण $\frac{dx}{dy} + \frac{x}{y} - y^2 = 0$ का हल क्या है?

जहाँ, C समाकलन अचर है।

A. $4xy = y^4 + C$

B. $4xy = y^2 + C$

C. $2xy = y^4 + C$

D. $2xy = y^2 + C$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

64. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए

I. $\frac{dy}{dx} = f(x) + x$ का व्यापक हल $y = g(x) + C$ के रूप का है, जहाँ

C एक स्वच्छ अक्षर है।

II. $\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 = f(x)$ की घात 2 है।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो । और न ही ॥

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

65. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} - x = \left(y - x \frac{dy}{dx}\right)^{-4}$ की घात क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

66. $\frac{dy}{dx} = \sqrt{1 - x^2 - y^2 + x^2 y^2}$ का हल क्या है?

जहाँ, C समाकलन अचर है।

 वीडियो उत्तर देखें

67. मूलबिन्दु से गुजरने वाले और X-अक्ष पर केन्द्र वाले वृत्तों के कुल (फैमिली) का अवकल समीकरण क्या है?

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

68. उन परवल्यो के जिनका शीर्ष मूलबिन्दु पर है और फोकस $(a, 0)$ पर है, जहाँ $a > 0$ अवकल समीकरण की कोटि और घात क्रमशः क्या है?

A. 1, 1

B. 2, 1

C. 1, 2

D. 2, 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

69. अवकल समीकरण के, जिसका हल

$y = cx + c^2 - 3c^{3/2} + 2$ है, जहाँ c एक प्राचल है, कोटि और

घात क्रमशः क्या है?



वीडियो उत्तर देखें