

MATHS

BOOKS - NCERT EXEMPLAR HINDI

अवकलज के अनुप्रयोग

उदाहरण

1. वक्र $y = 5x - 2x^3$ के लिए, यदि x में 2 इकाई/से. की दर से वृद्धि हो रही है, तो $x = 3$ पर वक्र का प्रावण्य कितनी तीव्रता से परिवर्तित हो रहा है



वीडियो उत्तर देखें

2. $\frac{\pi}{4}$ अर्ध शीर्ष कोण वाले एक शांकवीय कीप (funnel) से, जिसका शीर्ष नीचे की ओर है, कीप के पृष्ठ के क्षेत्रफल में $2\text{cm}^2 / \text{sec}$ की समान दर से उसके शीर्ष के एक छिद्र से पानी बह रहा है। पानी के सतह की तिर्यक ऊँचाई के घटने की दर उस समय ज्ञात कीजिए जब उसकी तिर्यक ऊँचाई 4cm है।



वीडियो उत्तर देखें

3. उदाहरण 3 वक्र $y^2 = x$ तथा $x^2 = y$ के बीच का प्रतिच्छेद - कोण ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि फल $f(x) = \tan - 4x$, अंतराल $\left(\frac{-\pi}{3}, \frac{\pi}{3}\right)$ में निरंतर ह्रासमान है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. निर्धारित कीजिए कि x के किन मानों के लिए, फलन

$$y = x^4 - \frac{4x^3}{3}$$

वर्धमान है तथा किन मानों के लिए, यह ह्रासमान है।



वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि फलन

$$f(x) = 4x^3 - 18x^2 + 27x - 7$$

का कोई उच्चिष्ठ अथवा निम्निष्ठ नहीं है।



वीडियो उत्तर देखें

7. अवकलों के प्रयोग द्वारा $\sqrt{0.082}$ का सन्निकट मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. वक्रों $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ तथा $xy = c^2$ के लम्बकोणीय प्रतिच्छेदन के लिए प्रतिबंध ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. फलन $f(x) = -\frac{3}{4}x^4 - 8x^3 - \frac{45}{2}x^2 + 105$

के सभी स्थानीय उच्चिष्ठ तथा स्थानीय निम्निष्ठ बिंदुओं को ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि $x + \frac{1}{x}$ का स्थानीय उच्चतम मान

उसके स्थानीय निम्नतम मान से कम है।



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी शांकवीय बर्तन के शीर्ष के एक छोटे छिद्र से, जिसका अक्ष ऊर्ध्वाधर है, पानी 1 cmcube./secकी दर से बह रहा है। बर्तन में पानी के सतह की तिर्यक ऊँचाई के घटने की दर उस समय ज्ञात कीजिए जब तिर्यक ऊँचाई 4 cm है।
शांकवीय बर्तन का शीर्ष कोण $\frac{\pi}{6}$ में है।



वीडियो उत्तर देखें

12. वक्र $y = \cos(x + y)$, $-2\pi \leq x \leq 2\pi$ की उन सभी स्पर्श रेखाओं के समीकरण ज्ञात कीजिए जो रेखा $x + 2y = 0$ के समांतर हैं।



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

13. 13 वक्र $y^2 = 4ax$ तथा $x^2 = 4by$ का प्रतिच्छेद कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि वक्र $x = 3 \cos \theta - \cos^3 \theta$, $y = 3 \sin \theta - \sin^3 \theta$ के किसी बिंदु पर अभिलम्ब का समीकरण

$$4(y \cos^3 \theta - x \sin^3 \theta) = 3 \sin 4\theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. $f(x) = \sec + \log \cos^2 x, 0 < x < 2\pi$ का उच्चतम तथा निम्नतम मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. उस महत्तम आयत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जो दीर्घवृत्त

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \text{ के अंतर्गत स्थित है।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. अंतराल $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$ में फलन

$f(x) = \sin 2x - x$ के उच्चतम तथा निम्नतम मानों का अंतर ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. शीर्ष कोण 2θ वाला एक समद्विबाहु त्रिभुज a त्रिज्या वाले किसी वृत्त के अंतर्गत स्थित है। सिद्ध कीजिए कि त्रिभुज का क्षेत्रफल उच्चतम है। जब $\theta = \frac{\pi}{6}$



वीडियो उत्तर देखें

19. वक्र $3y = 6x - 5x^3$ पर स्थित उस बिंदु का भुज, जिस पर वक्र का अभिलंब मूल बिंदु

A. 1

B. $\frac{1}{3}$

C. 2

D. $\frac{1}{2}$ है।

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

20. दो वक्र $x^3 - 3xy^2 + 2 = 0$ तथा

$3x^2y - y^3 - 2 = 0$ किस कोण पर प्रतिच्छेद करते हैं:

A. एक दूसरे को स्पर्श करते हैं।

B. समकोण पर काटते हैं।

C. $\frac{\pi}{3}$ कोण पर काटते हैं।

D. $\frac{\pi}{4}$ कोण पर काटते हैं।

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

21. समीकरण $x = e^2 \cdot \cos t$, $y = e^2 \cdot \sin t$ द्वारा प्रदत्त

वक्र की $t = \frac{\pi}{4}$ पर स्पर्श रेखा, -अक्ष से कोण बनाती है।

A. 0

B. $\frac{\pi}{4}$

C. $\frac{\pi}{3}$

D. $\frac{\pi}{2}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

22. वक्र $y = \sin x$ के बिंदु $(0,0)$ पर अभिलंब का समीकरण:

A. $x = 0$

B. $y = 0$

C. $x + y = 0$

D. $x - y = 0$ है।

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

23. वक्र $y^2 = x$ पर वह बिंदु जहाँ स्पर्श रेखा x-अक्ष से $\frac{\pi}{4}$

कोण बनाती है।

A. $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}\right)$

B. $\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right)$

C. (4,2)

D. (1,1)

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

24. a के वे मान जिनके लिए $y = x^2 + ax + 25x$ अक्ष को स्पर्श करता है, _____ है

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $f(x) = \frac{1}{4x^2 + 2x + 1}$, तो इसका उच्चतम मान _____ है

 वीडियो उत्तर देखें

26. मान लीजिए कि c पर f का द्वितीय अवकलज है, इस प्रकार कि $f'(c) = 0$ तथा $f''(c) > 0$, तो c पर फलन है

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $f(x) = \sin x$ तो अंतराल $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$ में f का निम्निष्ठ मान है।

 वीडियो उत्तर देखें

28. $\sin x + \cos x$ का उच्चिष्ठ मान _____ है।



वीडियो उत्तर देखें

29. किसी गोले के आयतन के परिवर्तन की दर उसके पृष्ठीय क्षेत्रफल के सापेक्ष, जब उसकी त्रिज्या 2 cm है _____ है।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली लघु उत्तरीय प्रश्न

1. नमक का एक गोलाकार गेंद पानी में इस प्रकार घुल रहा है कि किसी क्षण उसके आयतन के घटने की दर उसके पृष्ठीय

क्षेत्रफल के समानुपाती है। सिद्ध कीजिए कि उसकी त्रिज्या एक अचर दर से घट रही है



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि किसी वृत्त का क्षेत्रफल एक समान दर से बढ़ता है, तो सिद्ध कीजिए कि उसका परिमाण (परिधि) उसकी त्रिज्या के व्युत्क्रमानुपाती है



वीडियो उत्तर देखें

3. एक पतंग 151.5 cm की ऊँचाई पर क्षैतिज दिशा में गतिमान है। यदि पतंग की चाल 10 m/s है, तो उसकी डोर को कितनी तेजी से छोड़ा जा रहा है, जब उसकी दूरी पतंग उड़ाने वाले लड़के से 250 m है? लड़के की ऊँचाई 1.5 m है।।



वीडियो उत्तर देखें

4. एक दूसरे से 45° पर झुकी हुई दो सड़कों के संधि-स्थल से दो मनुष्य A तथा B, एक ही समय वेग से चलना प्रारम्भ

करते हैं। यदि वे अलग-अलग सड़कों पर चलते हैं तो उनके परस्पर एक दूसरे से अलग होने की दर ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. कोण x का मान ज्ञात कीजिए, जो की इसके सगत sine से दुगुना बढ़ता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $(1.999)^5$ का सन्निकट मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक खोखले बेलनाकार खोल , जिसकी आंतरिक तथा बाह्य त्रिज्याएँ क्रमशः 3 cm तथा 3.0005 cm हैं, में धातु के आयतन का सन्निकट मान ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

8. 2 m लंबा एक मनुष्य $1\frac{2}{3}m/s$ की दर से किसी बिजली के खंभे की ओर, जो जमीन से $5\frac{1}{3}$ ऊपर है, चल रहा है। उसकी छाया का अग्रभाग किसी दर से गतिमान है?

उसकी छाया की लंबाई, उस समय किस दर से परिवर्तित हो रही है, जब वह प्रकाश के स्रोत के आधार से $3\frac{1}{2}m$ दूर है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. किसी तरनताल को सफाई के लिए खाली करना है। यदि ताल को बंद करने के t seconds बाद ताल में पानी की मात्रा, लिटर में, L से निरूपित होती है तथा $L = 200(10 - t)^2$, तो 5 seconds में अंत में पानी कितनी तेजी से बाहर निकल रहा है? प्रथम 5 seconds में पानी के बाहर निकलने की औसत दर क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

10. किसी घन का आयतन एक अचर दर से बढ़ रहा है। सिद्ध कीजिए कि उसके पृष्ठीय क्षेत्रफल की वृद्धि दर उसकी भुजा की लम्बाई की व्युत्क्रमानुपाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. x तथा y दो वर्गों की भुजाएँ हैं, इस प्रकार कि $y = x - x^2$ दूसरे वर्ग के क्षेत्रफल में परिवर्तन की दर पहले वर्ग के क्षेत्रफल के सापेक्ष ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. वक्र $2x = y^2$ तथा $2xy = k$ के लंबकोणीय प्रतिच्छेद के लिए प्रतिबंध ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि वक्र $xy=4$ तथा $x^2 + y^2 = 8$, एक दूसरे को स्पर्श करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

14. वक्र $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 4$ उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए, जिस पर स्पर्श रेखा का अक्षों से झुकाव समान है

 वीडियो उत्तर देखें

15. . वक्र $y = 4 - x^2$ तथा $y = x^2$ का प्रतिच्छेद-कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए कि वक्र $y^2 = 4x$ तथा $x^2 + y^2 - 6x + 1 = 0$ एक दूसरे को बिंदु (1, 2) पर स्पर्श करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

17. वक्र $y = 3x^2 - 2x - 4$ के किस बिन्दु पर स्पर्श रेखा, सरल रेखा $10x - y + 7 = 0$ के समांतर है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. वक्र $3x^2 - y^2 = 8$ के उन अभिलम्ब रेखाओं के समीकरण ज्ञात कीजिए, जो रेखा $x + 3y = 4$ के समांतर हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिए कि रेखा $\frac{x}{a} \frac{y}{b} = 1$, वक्र $y = be^{\frac{-x}{a}}$

को उस बिंदु पर स्पर्श करती है जिस ab पर वक्र -अक्ष को काटता है।

 वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए कि

$$f(x) = 2x + \cot^{-1} x + \log(\sqrt{1+x^2} - x), \mathbb{R}$$

में वर्धमान फलन है।



वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि $a \geq 1$ के लिए

$$f(x) = \sqrt{3} \sin x - \cos x - 2ax + b, \mathbb{R}$$

हासमान फलन है।



वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध किजिए कि

$$f(x) = \tan^{-1}(\sin x + \cos x), \text{ अंतराल } \left(0, \frac{\pi}{4}\right)$$

में एक वर्धमान फलन है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. किस बिंदु पर, वक्र $y = -x^3 + 3x^2 + 9x - 27$

की प्रवणता उच्चतम है? उच्चतम प्रवणता भी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24.. सिद्ध कीजिए कि $f(x) = \sin x + \sqrt{3} \cos x$ का उच्चिष्ठ मान $x = \bar{6}$ पर है।

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि किसी समकोण त्रिभुज की एक भुजा तथा कर्ण की लंबाईयों का योगफल दिया हुआ है, तो सिद्ध कीजिए कि त्रिभुज का क्षेत्रफल उच्चतम है, जब उनके मध्य का कोण $\frac{\pi}{3}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

26. फलन $f(x) = x^5 - 5x^4 + 5x^3 - 1$ के स्थानीय उच्चिष्ठ, स्थानीय निम्निष्ठ तथा नति परिवर्तन के बिंदुओं को ज्ञात कीजिए। साथ ही संगत स्थानीय उच्चतम तथा स्थानीय निम्नतम मानों को भी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. किसी नगर में एक टेलीफोन कंपनी की सूची में 500 ग्राहक हैं और वह प्रत्येक ग्राहक से प्रति वर्ष 300 रु निश्चित शुल्क वसूलती हैं। कंपनी वार्षिक शुल्क बढ़ाना चाहती है, और ऐसा माना जाता है कि प्रत्येक 1रु की वृद्धि करने पर एक ग्राहक टेलीफोन सेवा लेना समाप्त कर देगा। ज्ञात

कीजिए कि कितनी वृद्धि करने से महत्तम (उच्चतम) लाभ होगा।



वीडियो उत्तर देखें

28. यदि सरल रेखा $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$ वक्र

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ को स्पर्श करती है, तो सिद्ध कीजिए की

$$a^2 \cos^2 \alpha + b^2 \sin^2 \alpha = p^2$$



वीडियो उत्तर देखें

29. क्षेत्रफल के किसी दिए हुए गते से वर्गाकार आधार का एक खुला हुआ बाक्स बनाना है। सिद्ध कीजिए कि बाक्स का

महत्तम आयतन $\frac{c^3}{6\sqrt{3}}$ घन इकाई है।

 वीडियो उत्तर देखें

30. 36 सेमी परिमाण वाले आयत की विमाएँ ज्ञात कीजिए जिसे उसकी भुजाओं में से किसी एक के चारों ओर घुमाने पर अधिक-से-अधिक सम्भव आयतन प्रसर्प (sweep) हो।

 वीडियो उत्तर देखें

31. . यदि किसी घन तथा गोले के पृष्ठीय क्षेत्रफल का योगफल अचर है तो घन के एक कोर (edge) तथा गोले के व्यास का अनुपात उस समय क्या है जब उनके आयतन का योगफल निम्नतम है?

 वीडियो उत्तर देखें

32. AB किसी वृत्त का एक व्यास है तथा C उसकी परिधि पर कोई बिंदु है। सिद्ध कीजिए कि $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल महत्तम उस समय होगा जब वह समद्विबाहु है।

 वीडियो उत्तर देखें

33. वर्गाकार आधार तथा ऊर्ध्वाधर पृष्ठ वाले धातु के किसी बाक्स में 1024cm^2 वस्तु आती है। शीर्ष तथा आधार के पृष्ठों के माल(वस्तु) का मूल्य Rs 5cm^2 है तथा पृष्ठों के मान का मूल्य Rs 2.50cm^2 है। बाक्स का निम्नतम मूल्य ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. भुजा x , $2x$ और $\frac{x}{3}$ के किसी आयताकार समान्तर षट्फलक तथा एक गोले के पृष्ठीय क्षेत्रफल का योगफल अचर दिया हुआ है। सिद्ध कीजिए कि उनके आयतन का योगफल निम्नतम होगा। यदि x गोले की त्रिज्या के तीन गुने के बराबर है। उनके आयतन के योगफल का निम्नतम मान भी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. . किसी समबाहु त्रिभुज की भुजाएँ 2 cm/sec की दर से बढ़ रही हैं। जब भुजा 10 cm है, त्रिभुज की दर से बढ़ता है।

A. $10c \frac{m^2}{s}$

B. $\sqrt{3}cm^2 / s$

C. $10\sqrt{3}cm^2 / s$

D. $\frac{10}{3}cm^2 / 2$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. एक क्षैतिज फर्श पर 5 मीटर लंबी एक सीढ़ी किसी ऊर्ध्वाधर दीवार पर झुकी है। यदि सीढ़ी का ऊपरी सिरा 10 cm/sec , की दर से नीचे की ओर फिसल रहा है तो सीढ़ी

तथा फर्श के बीच का कोण, उस समय जब सीढ़ी का निचला

सिरा दीवार से 2 मीटर दूर है:

A. $\frac{1}{10}$ 1 radian/sec

B. $\frac{1}{20}$ radian/sec

C. 20 radian/sec

D. 10 radian/sec

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. बिंदु $(0, 0)$ पर वक्र $y = x^{\frac{1}{3}}$ की

A. एक ऊर्ध्वाधर स्पर्शी रेखा (1-अक्ष के समांतर)

B. एक क्षैतिज स्पर्शी रेखा (x-अक्ष के समांतर)

C. एक तिरछी स्पर्शी रेखा

D. कोई भी स्पर्शी रेखा नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. रेखा $x + 3y = 8$ के समांतर, वक्र $3x^2 - y^2 = 8$ के अभिलंब का समीकरण है।

A. $3x - y = 0$

B. $3x + y + 8 = 0$

C. $x + 3y - 8 = 0$

D. $x + 3y = 0$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि वक्र $ay + x^2 = 7$ तथा $x^2 = y$, बिंदु $(1, 1)$ पर लंबवत काटते हैं, तो a का मान है

A. 1

B. 0

C. -6

D. 6

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $y = x^4 - 10$ तथा यदि x , 2 से 1.99 तक परिवर्तित होता है, तो y का परिवर्तन क्या (कितना) है,

A. 0.32

B. 0.032

C. 5.68

D. 5.968

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. वक्र $| (1 + x^2) = 2 - x$ के, उस बिंदु पर, जहाँ यह
-अक्ष को काटती है, स्पर्श रेखा का समीकरण

A. $x + 5y = 2$

B. $x - 5y = 2$

C. $5x - y = 2$

D. $5x + y = 2$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

9. वे बिंदु, जिन पर वक्र $y = x^3 - 12x + 18$ की स्पर्श रेखाएँ x-अक्ष के समांतर हैं,

A. (2, -2), (-2, -34)

B. (2, 34), (-2, 0)

C. (0,35), (-2, 0)

D. (2, 2), (-2, 34) हैं,

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

10. वक्र $y = e^{2x}$ की, बिंदु $(0, 1)$ पर, स्पर्श रेखा x-अक्ष से बिंदु

A. $(0,1)$

B. $-\frac{1}{2}, 0$

C. $(2,0)$

D. $(0,2)$ पर मिलती है।

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

11. वक्र $x = t^2 + 3t - 8$, $y = 2t^2 - 2t - 5$ की,

बिंदु $(2, -1)$ पर, स्पर्श रेखा की प्रवणता

A. $\frac{22}{7}$

B. $\frac{6}{7}$

C. $\frac{-6}{7}$

D. -6 हैं,

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

12. दो वक्र $x^3 - 3xy^2 + 2 = 0$ तथा

$3x^2y - y^3 - 2 = 0$ किस कोण पर प्रतिच्छेद करते हैं:

A. $\frac{\pi}{4}$

B. $\frac{\pi}{3}$

C. $\frac{\pi}{2}$

D. $\frac{\pi}{6}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

13. वह अंतराल, जिसमें फलन

$$f(x) = 2x^3 + 9x^2 + 12x - 1 \text{ हासमान हैं}$$

A. $[-1,)$

B. $[-2, -1]$

C. $(-, -2]$

D. $[-1, 1]$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

14. मान लीजिए कि $f: R \rightarrow R$ $f(x) = 2x + \cos x$

द्वारा परिभाषित है, तो f

A. का $x = \pi$ पर एक निम्निष्ठ है

B. का $x = 0$ पर एक उच्चिष्ठ है

C. एक हासमान फलन है

D. एक वर्धमान फलन है

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

15. $y = x(x - 3)^2$, के नीचे दिए हुए मानों के लिए
हासमान है

A. $1 < x < 3$

B. $x < 0$

C. $x > 0$

D. $0 < x < \frac{3}{2}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

16. फलन $f(x) = \tan x - x$

- A. सदैव वर्धमान है
- B. सदैव हासमान है
- C. कभी भी वर्धमान नहीं है
- D. कभी वर्धमान है कभी हासमान है

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि x एक वास्तविक संख्या है, तो $x^2 - 8x + 17$ का निम्नतम मान

A. -1

B. 0

C. 1

D. 2 है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. बहुपद $x^3 - 18x^2 + 96$, का, अंतराल $[0,9]$ में,
निम्नतम मान

A. 126

B. 0

C. 135

D. 161 है

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

19. फलन $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 4$ के

- A. दो स्थानीय उच्चतम बिंदु हैं
- B. दो स्थानीय निम्नतम बिंदु हैं
- C. एक उच्चतम तथा एक निम्नतम है
- D. कोई भी उच्चतम या निम्नतम नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. $\sin x \cdot \cos x$ का उच्चतम मान है

A. $\frac{1}{4}$

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

C. $\sqrt{2}$

D. $2\sqrt{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. $f(x) = 2 \sin 3x + 3 \cos 3x$ का मान

$$x = \frac{5\pi}{6} \text{ पर}$$

A. उच्चतम

B. निम्नतम

C. शून्य

D. न तो उच्चतम और न निम्नतम है।

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

22. वक्र $y = -x^3 + 3x^2 + 9x - 27$ की उच्चतम

प्रवणता

A. 0

B. 12

C. 16

D. 32

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. $f(x) = x^x$ का स्तब्ध बिंदु है

A. $x = e$

B. $x = \frac{1}{e}$

C. $x = 1$

D. $x = \sqrt{e}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

24. $\frac{1}{x}$ का उच्चतम मान है

A. e

B. e^6

C. $e^{\frac{1}{e}}$

D. $\frac{1}{(e)^{\frac{1}{e}}}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

1. वक्र $y = 4x^2 + 2x - 8$ तथा $y = x^3 - x + 13$

एक दूसरे को बिंदु _____ पर स्पर्श करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

2. वक्र $y = \tan x$ के $(0,0)$ पर अभिलंब का समीकरण

_____ हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

3. a के वे मान जिनके लिए फलन

$f(x) = \sin x - ax + b$. R में वर्धमान है _____ है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. फलन $f(x) = \frac{2x^2 - 1}{x^4}$, $x > 0$ अंतराल

_____ में हासमान _____ है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. फलन $f(x) = ax + \frac{b}{x}$ ($a > 0, b > 0, x > 0$)

का निम्नतम मान _____ है।



वीडियो उत्तर देखें