



MATHS

BOOKS - DAS GUPTA

अवकलन के नियम

उदाहरण

$$1. y = \sin x + x^6 - e^x$$

तो $\frac{dy}{dx}$ निकाले



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $y = x^2 \tan x$

तो $\frac{dy}{dx}$ निकाले

 वीडियो उत्तर देखें

3. $y = 4 \sec x$

$\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए:

 वीडियो उत्तर देखें

4. $y = \frac{\sin x}{x^2}$

तो $\frac{dy}{dx}$ निकाले



वीडियो उत्तर देखें

साधित उदाहरण

1. x के सापेक्ष अवकलन करे

$$4x^2 + \frac{3}{x} + 5$$



वीडियो उत्तर देखें

2. x के सापेक्ष अवकलन करे

$$\frac{2}{\cos x} - \frac{1}{x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $y = \frac{a^2 - x^2 + 4x \sin x}{x}$ तो $\frac{dy}{dx}$ निकाले



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $y = \sqrt{x} \cdot \sin x$ तो $\frac{dy}{dx}$ निकाले



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $y = x^2 \cos x \cdot \cot x$ तो $\frac{dy}{dx}$ निकाले

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $y = \frac{x}{x^2 + 1}$ तो $\frac{dy}{dx}$ निकाले

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\frac{dy}{dx}$ निकाले यदि

$$y = (3x + 4)(5x + \cos ecx)$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\frac{dy}{dx}$ निकाले यदि

$$y = \frac{x \cos x}{x^2 + 4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $y = \frac{\sin x}{1 - \tan x} + \frac{1}{\sqrt{x}} - x(1 - \sin x)$

तो $\frac{dy}{dx}$ निकाले

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $f(x) = \frac{1 + \tan x}{1 - \tan x}$ तो $f'(x)$, $\frac{f(\pi)}{6}$ का

मान ज्ञात करे

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\frac{dy}{dx}$ के शून्य होने के लिए x का मान बताय यदि

$$y = (x - 1)(x + 2)$$

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली

1. x के सापेक्ष अवकलन गुणांक लिखे

$$\frac{1}{\sqrt{x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. x के सापेक्ष अवकलन गुणांक लिखे

$$\frac{1}{\operatorname{cosec} x}$$



वीडियो उत्तर देखें

3. x के सापेक्ष अवकलन गुणांक लिखे

$$\frac{1}{\sqrt{x^3}}$$



वीडियो उत्तर देखें

4. x के सापेक्ष अवकलन गुणांक लिखे

$$\frac{1}{3} \cot x$$



वीडियो उत्तर देखें

5. x के सापेक्ष अवकलन गुणांक लिखे

$$x + \frac{1}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

6. x के सापेक्ष अवकलन गुणांक लिखे

$$\frac{2}{3}x^3 + \frac{5}{4}x^2 - 2x + \frac{1}{5}$$



वीडियो उत्तर देखें

7. x के सापेक्ष अवकलन गुणांक लिखे

$$2\sin x - 5\cos x$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. x के सापेक्ष अवकलन गुणांक लिखे

$$\sqrt{x} - \frac{5}{\sec x} + 3$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. x के सापेक्ष अवकलन गुणांक लिखे

$$\frac{x^2 - a}{a - 2}$$



वीडियो उत्तर देखें

10. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$\frac{x^3 - a^3}{x - a}$$



वीडियो उत्तर देखें

11. $\left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2$



वीडियो उत्तर देखें

$$12. \left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{a+b} \cdot \left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{b+c} \cdot \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{c+a}$$



वीडियो उत्तर देखें

13. x के सापेक्ष अवकलन गुणांक निकाले

$$\sqrt{x} \left(1 + \frac{1}{\sqrt{x}} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

14. x के सापेक्ष अवकलन गुणांक निकाले

$$x^{\frac{3}{2}} \left(2 + 5x + \frac{1}{x} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

15. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$x^3 \tan x$$



वीडियो उत्तर देखें

16. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$\sin x \cdot \tan x$$



वीडियो उत्तर देखें

17. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$x^2 \sin x \cdot \cos x$$



वीडियो उत्तर देखें

18. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$\frac{x^2}{\sin x}$$



वीडियो उत्तर देखें

19. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$\frac{\cot x}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

20. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$\frac{x}{x^2 - 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

21. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$(1 + \cos x)(1 - \sin x)$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$\frac{1}{1 + x^4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$\frac{1 - \tan x}{1 + \tan x}$$



वीडियो उत्तर देखें

24. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$\frac{1 - \cos x}{1 + \cos x}$$



वीडियो उत्तर देखें

25. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$\frac{\sin x}{\sin x + \cos x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$\frac{\sec x + \tan x}{\sec x - \tan x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$\frac{x^2 + \operatorname{cosec} x}{1 + \cot x}$$



वीडियो उत्तर देखें

28. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$\frac{x \cos x}{1 + x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

29. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$\frac{x \tan x}{\sec x + \tan x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$\frac{x \tan x}{\sec x + \tan x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

31. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$\frac{1}{(x + 1)(x + 2)(x + 3)}$$



वीडियो उत्तर देखें

32. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$\frac{x^2 \sin x}{1 + \tan x}$$



वीडियो उत्तर देखें

33. x के सापेक्ष अवकलित करे

$$\frac{x \sin x}{\cos x - \sin x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

34. यदि $f(x)=\sin x$, तो $f'(0)$ का मान निकाले

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि $f(x)=\frac{x^3}{a^2 - x^2}$ तो f' $\frac{a}{2}$ का मान निकाले

 वीडियो उत्तर देखें

36. यदि $y = \frac{x - 4}{2\sqrt{x}}$ तो $x=4$ पर $\frac{dy}{dx}$ का मान निकाले
क्या $x=0$ पर $\frac{dy}{dx}$ का मान मिल सकता है

 वीडियो उत्तर देखें

37. x के किस मान के लिए $\frac{x^2 + 1}{x - 2}$ का अवकलन गुणांक शून्य होगा

 वीडियो उत्तर देखें

1. मान निकाले

$$\lim_{y \rightarrow 1} \frac{y^{\frac{1}{3}} - 1}{y^{\frac{1}{6}} - 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. मान निकाले

$$\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin(x - \pi)}{\pi(x - \pi)}$$



वीडियो उत्तर देखें

3. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\tan 2x}{x - \frac{\pi}{2}}$ का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $f(x)=|x|-5$ हो तो संभव होने पर $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ और

$\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$ ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $f(x) = \begin{cases} m + nx & x < 1 \\ 4 & x = 1 \\ n - mx & x > 1 \end{cases}$

और $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = f(1)$ हो तो m और n के मान ज्ञात करें

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $f(x) = \begin{cases} ax^2 + b & x < 0 \\ bx + a & 0 \leq x \leq 1 \\ bx^3 + a & x > 1 \end{cases}$

तो a और b के पूर्णांक मान ज्ञात करें ताकि $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

और $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ दोनों प्राप्त हो

 वीडियो उत्तर देखें

$$7. \text{ If } f(x) = \begin{cases} |x| + 1 & x < 0 \\ 0 & x = 0 \\ |x| - 1 & x > 0 \end{cases}$$

for what value (s) of a does $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ exists?

 वीडियो उत्तर देखें

8. फलनों के योग घटाव गुणा और भागफल के अवकलन के नियमानुसार निम्नलिखित फलनों के अवकलन x के सापेक्ष करे

$\sin 2x$

 वीडियो उत्तर देखें

9. फलनों के योग घटाव गुणा और भागफल के अवकलन के नियमानुसार निम्नलिखित फलनों के अवकलन x के सापेक्ष करे

$$\cos 2x$$



वीडियो उत्तर देखें

10. फलनों के योग घटाव गुणा और भागफल के अवकलन के नियमानुसार निम्नलिखित फलनों के अवकलन x के सापेक्ष करे

$$(x + \sec x)(x - \tan x)$$





वीडियो उत्तर देखें

11. फलनों के योग घटाव गुणा और भागफल के अवकलन के नियमानुसार निम्नलिखित फलनों के अवकलन x के सापेक्ष करे

$$\frac{\cos x}{1 + \sin x}$$



वीडियो उत्तर देखें

12. फलनों के योग घटाव गुणा और भागफल के अवकलन के नियमानुसार निम्नलिखित फलनों के अवकलन x के

सापेक्ष करे

$$\frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. फलनों के योग घटाव गुणा और भागफल के अवकलन के नियमानुसार निम्नलिखित फलनों के अवकलन x के सापेक्ष करे

$$\frac{x}{1 + \tan x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $y = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$ हो तो $\frac{dy}{dx}$ का मान $x = \frac{\pi}{4}$

पर ज्ञात करे



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $f(x) = 1 + x + x^2 + x^3 + \dots + x^{50}$,

तो $f'(1)$ निकालें



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $f(x) = 1 + x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} + \dots + \frac{x^{100}}{100}$ हो तो

सिद्ध करे की $f'(1) = 100 \cdot f'(0)$

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - 3}{x^2 - 4} = \pi$ हो तो $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

का मान निकाले

 वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्न ।

1. यदि $f(x) = x - \frac{1}{x}$ तो $f\left(\frac{1}{x}\right)$ का मान होगा

A. $f(x)$

B. $-f(x)$

C. 0

D. इनमे कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $f(x) = \sin x + \cos x$ तो $f\left(\frac{\pi}{2}\right)$ का मान है

A. 0

B. 2

C. 1

D. -4

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $f(x) = \sqrt{(x - 1)(3 - x)}$ तो $f(x)$ का प्रांत

क्या होगा

A. $x \geq 1$

B. $x \leq 3$

C. $x \leq 1$

D. $1 \leq x \leq 3$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $f(x)=3 \sin x -4 \cos x$ तो $f(x)$ का परिसर क्या होगा

A. $-5 \leq x \leq 5$

B. वास्तविक संख्याओं का समुच्चय

C. $x \geq 5$ या $x \leq -5$

D. इनमे कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. $f(x) = (\cos x)^{\operatorname{cosec} x}$, x के किस मान की लिए अनिश्चित है

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

B. π

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

D. किसी मान के लिए नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित में संफल को पहचाने

A. $[x]$

B. $\sin^3 x$

C. $|x|$

D. $|x|+x$

Answer:



उत्तर देखें

7. निम्नलिखित में कौन सा रूप अनिश्चित रूप नहीं है

A. $\infty - \infty$

B. ∞°

C. 1^{∞}

D. 0^{∞}

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $f(x) = \frac{1 - x^2}{1 + x^2}$ तो $f(\tan \theta)$ सरलतम रूप में

.....होगा





वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $f(x) = \frac{1}{x}$ तो $f(fx) = \dots$



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $f(x) = x - [x]$ तो $f(2) = \dots$ और $f(1.7) = \dots$



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $y = f(x) = \frac{3x - 1}{4x - 3}$ तो $f(y)$ का मान x के पदों में है

 वीडियो उत्तर देखें

12. फलन $f(x) = e^{\cos x}$ का परिसर है

 वीडियो उत्तर देखें

13. $\lim_{n \rightarrow \infty} x^n (x < 1)$ का मान क्या है

A. ∞

B. 1

C. 0

D. इनमे कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax}{x} = k$ तो k का क्या होगा जबकि

$a = 2$ हैं

A. 2

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

C. 1

D. 0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x^\circ}{x}$ का मान क्या होगा

A. $\frac{180}{\pi}$

B. 180π

C. $\frac{\pi}{180}$

D. इनमें कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{px + q}{qx + p} = l$ और

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{px + q}{qx + p} = m$ जहाँ $p \neq 0, q \neq 0$ तो

$l \times m$ का मान क्या होगा

A. 1

B. $\frac{p^2}{q^2}$

C. $\frac{q^2}{p^2}$

D. इनमे कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. रिक्त स्थानों की पूर्ति करे

$$\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\tan \theta}{\theta}$$



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

18. रिक्त स्थानों की पूर्ति करे

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax}{\sin bx} = \dots\dots$$



वीडियो उत्तर देखें

19. रिक्त स्थानों की पूर्ति करे

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin x}{x} = \dots\dots$$



वीडियो उत्तर देखें

20. रिक्त स्थानों की पूर्ति करे

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 27}{x^2 - 9} = \dots$$



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $y = \sin 2x$ तो $\frac{dy}{dx}$ का मान बराबर है

A. $\cos 2x$

B. $2 \sin 2x$

C. $2 \cos 2x$

D. $2 \cos x$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $xy=1$ तो $\frac{dy}{dx}$ का मान है

A. xy

B. $\frac{y}{x}$

C. $-\frac{y}{x}$

D. $-\frac{x}{y}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

23. बिंदु (1,1) पर वक्र $2y = 3 - x^2$ के लिए $\frac{dy}{dx}$ क्या है

A. 1

B. -1

C. 0

D. 2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. रिक्त स्थानों की पूर्ति करे

$$\frac{d}{dx} \left\{ \frac{(1+x)^2}{x} \right\} = \dots$$



वीडियो उत्तर देखें

25. रिक्त स्थानों की पूर्ति करे

$$\frac{d}{dx} \left\{ \left(\frac{x^a}{x^b} \right)^{a+b} \cdot \left(\frac{x^b}{x^c} \right)^{b+c} \cdot \left(\frac{x^c}{x^a} \right)^{c+a} \right\} = \dots$$



वीडियो उत्तर देखें

1. b एव c के वे मान जिनके लिए ततसमक $f(x+1) - f(x) = 8x + 3$ संतुष्ट होता है जहाँ $f(x) = bx^2 + cx + d$ है

A. $b=2, c=1$

B. $b=4, c=-1$

C. $b=-1, c=4$

D. कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $f(x) = \frac{\alpha x}{x + 1}$, $x \neq -1$ तो α के किस मान के लिए $f\{f(x)\}=x$?

A. $\frac{5}{2}$

B. $-\frac{7}{2}$

C. -1

D. इनमे कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. आवर्तकाल 2 वाले $f(x)$ एक विषम फलन है तो $f(4)=$

A. 2

B. 4

C. -4

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $f(x) = \cos[\pi^2]x + \cos[-\pi^2]x$ जहाँ

$[x]$ = महत्तम पूर्णक फलन

A. 0

B. 2

C. 4

D. -4

Answer: A



उत्तर देखें

5. समीकरण $2^x + 2^y = 2$ से दिए गए फलन $y=f(x)$ की परिभाषा का प्रांत है

A. $0 < x \leq 1$

B. $0 \leq x \leq 1$

C. $-\infty < x \leq 0$

D. $-\infty < x < 1$

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

6. फलन $f(x) = \sqrt{2 - 2x - x^2}$ का प्रांत है



वीडियो उत्तर देखें

7. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(\pi \cos^2 x)}{x^2}$

A. $-3 \leq x \leq \sqrt{3}$

B. $-1 - \sqrt{3} \leq x \leq -1 + \sqrt{3}$

C. $-2 \leq x \leq 2$

D. इनमे कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

$$8. \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x - 3}{\sqrt{x - 2} - \sqrt{4 - x}} =$$



वीडियो उत्तर देखें

$$9. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 - \cos 2x) \sin 5x}{x^2 \sin 3x}$$

A. 2

B. 3

C. 1

D. 0

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x^2 - 1}}{2x + 1} = ??$

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

B. $\frac{3}{10}$

C. $\frac{6}{5}$

D. $\frac{5}{6}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \tan 2x - 2x \tan x}{(1 - \cos 2x)^2}$

A. 1

B. 0

C. -1

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें