



MATHS

BOOKS - MP BOARD - PREVIOUS YEAR PAPERS

(विज्ञान समूह) 2016

उच्च गणित खण्ड अ सही विकल्प चुनिए

1. $2 \cos^{-1} x$ का मान है -

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

B. $\cos^{-1} \cdot \frac{2x}{1 + x^2}$

C. $\cos^{-1}(2x^2 - 1)$

D. $\tan^{-1} \cdot \frac{2x}{1 - x^2}$

Answer:



सही विकल्प चुनें

2. $\frac{1}{x^2 + 2x}$ का आंशिक भिन्न रूप हैं -

A. $\frac{1}{2} \left[\frac{1}{x} - \frac{1}{x+2} \right]$

B. $\frac{1}{2} \left[\frac{1}{x} + \frac{1}{x+2} \right]$

C. $\frac{1}{2} \left[\frac{1}{x+2} - \frac{1}{x} \right]$

D. $\frac{1}{x} - \frac{1}{x+2}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. $\int_a^b \cos x dx$ का मान है

A. $-\sin b + \sin a$

B. $\sin b + \sin a$

C. $\cos b - \cos a$

D. $\sin b - \sin a$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

4. सदिश \vec{a} का सदिश \vec{b} पर प्रक्षेप है -

A. $\frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{b}|}$

B. $\frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}|}$

C. $\frac{\vec{a}}{|\vec{a}|}$

D. $\frac{\vec{a} \times \vec{b}}{|\vec{b}|}$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\frac{d}{dx} \sin x^2$ का मान है -

A. $\cos x^2$

B. $x \sin x^2$

C. $2x \cos x^2$

D. $x \cos x^2$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

उच्च गणित खण्ड अ एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिए

1. समीकरण $x^3 - 2x - 5 = 0$ के मूल किस अन्तराल में स्थित हैं?



वीडियो उत्तर देखें

उच्च गणित खण्ड अ सही जोड़ी बनाइये

स्तम्भ 'अ'	स्तम्भ 'ब'
(i) $\int \tan x \, dx$	(a) $\frac{1}{2a} \log \frac{x-a}{x+a}, x > a$
(ii) $\int \cot x \, dx$	(b) $\frac{1}{2a} \log \frac{a+x}{a-x}, x < a$
(iii) $\int \sec x \, dx$	(c) $\log \sin x$
(iv) $\int \frac{1}{x^2 - a^2} \, dx$	(d) $-\log \cos x$
(v) $\int \frac{1}{a^2 - x^2} \, dx$	(e) $\log (\sec x + \tan x)$

1.



वीडियो उत्तर देखें

उच्च गणित खण्ड अ रिक्त स्थानों की पूर्ति करो

1. समतलों $2x - y + z = 6$ $x + y + 2z = 3$ के मध्य न्यूनकोण.....है।



वीडियो उत्तर देखें

2. x अक्ष के समान्तर समतल का समीकरण है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. बिन्दु (18, 5, 12) की y अक्ष से लम्बवत् दूरी है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\sin x^3$ x^3 के सापेक्ष अवकल गुणांक है।

 वीडियो उत्तर देखें

उच्च गणित खण्ड अ सत्य असत्य लिखिए

1. किसी सदिश का वर्ग उसके मापांक के वर्ग के बराबर होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

1. सदिश $6\hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$ की दिक्कोज्याएँ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\vec{a} = a_1\hat{i} + a_2\hat{j} + a_3\hat{k}$ $\vec{b} = b_1\hat{i} + b_2\hat{j} + b_3\hat{k}$ $\vec{a} \times \vec{b}$

का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\vec{a} = 2\hat{i} + \lambda\hat{j}$ $\vec{b} = 4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ परस्पर लम्बवत् हो तो अदिश λ का

मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. दो सदिश $\vec{a} = 2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ तथा $\vec{b} = 3\hat{i} - 2\hat{j} - 2\hat{k}$ के बीच का कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. उस गोले का सदिश समीकरण ज्ञात कीजिए जिसका केन्द्र $(\hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k})$ तथा त्रिज्या 5 है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. दो रेखाओं $\vec{r} = \vec{a}_1 + \lambda \vec{b}_1$ $\vec{r} = \vec{a}_2 + \lambda \vec{b}_2$ के प्रतिच्छेदी होने का प्रतिबन्ध लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\int \sec^2 x \tan^3 x dx$ का मान ज्ञात कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\int \frac{1}{e^x + 1} dx$ का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\int x \sin x dx$ का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\int \frac{2x + 1}{\sqrt{x^2 + x + 1}} dx$ का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि -

$$\tan^{-1} \frac{1}{4} + \tan^{-1} \frac{2}{9} = \frac{1}{2} \cos^{-1} \frac{3}{5}$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sin^{-1} \frac{3}{5} + \sin^{-1} \frac{8}{17} = \sin^{-1} \frac{77}{85}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. $\frac{11 - 2x}{x^2 + 9x + 14}$ को आंशिक भिन्नो में व्यक्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. $\frac{x}{1 + x^3}$ को आंशिक भिन्नो में व्यक्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. $\tan^{-1} \frac{x}{\sqrt{a^2 - x^2}}$ का x के सापेक्ष अवकलन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $y = \frac{1 - \cos x}{1 + \cos x}$ $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $y = \tan x + \sec x$ हो तो सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{\cos x}{(1 - \sin x)^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. $\sin^{-1}\left(\frac{2x}{1+x^2}\right)$ $\tan^{-1} x$ के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक घन की कोर $7\text{cm}/\text{sec}$ की दर से बढ़ रही है। जब घन की कोर 10 से.मी. लम्बी हैं, तब घन का आयतन किस दर से बढ़ रहा है?

 वीडियो उत्तर देखें

20. दो धनात्मक संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनका गुणनफल 64 तथा योग न्यूनतम है।

 वीडियो उत्तर देखें

21. बिन्दु $(-1, 3, 2)$ से गुजरने वाले उस समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए जो

$$x + 2y + 2z = 11$$

$$3x + 3y + 2z = 15 \text{ पर लम्ब हो।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए कि एक घन के विकर्णों के बीच का कोण $\tan^{-1}(2\sqrt{2})$ होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 \cot x}{1 - \cos x}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin ax}{\sin bx} & , x \neq 0 \\ \frac{a}{b} & , x = 0 \end{cases}$

$x = 0$ पर फलन के सांतत्य की विवेचना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. $\int \frac{dx}{3 + 2 \cos^2 x}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. दो वक्रों $y^2 = 9x$ $x^2 = 9y$ के बीच के क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. अवकल समीकरण $x + y \frac{dy}{dx} = 2y$ को हल करो।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

29. 1 से 16 तक अंकित टिकटों को मिला दिया गया और एक टिकट यह छया खींची गई। उस पर लिखी गई संख्या 2 या 3 के गुणन होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

30. एक पाँसा दो बार फेंका जाता है। प्रत्येक फेंक में सम संख्या आने पर 'सफलता' मानी जाती है। सफलताओं की प्रायिकता वितरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

31. सिद्ध कीजिए कि बिन्दु $(1, 2, 3)$, $(3, 0, 3)$, $(-2, -3, -3)$ $(3, 4, 6)$ समतलीय हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

32. किसी गोले के एक व्यास के सिरों के निर्देशांक $(1, 0, 1)$ $(5, 4, 5)$ हैं। गोले का समीकरण, केन्द्र व व्यास ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

33.

यदि

$$\vec{a} = 3\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}, \vec{b} = -\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k} \quad \vec{c} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k} \quad \vec{a} \times$$

का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

34. सिद्ध कीजिए कि त्रिभुज जिसके शीर्षों के स्थिति सदिश क्रमशः $2\hat{i} + 4\hat{j} - \hat{k}$, $4\hat{i} + 5\hat{j} + \hat{k}$ $3\hat{i} + 6\hat{j} - 3\hat{k}$ हैं, एक समकोण समद्विबाहु त्रिभुज है।

 वीडियो उत्तर देखें