



MATHS

BOOKS - MP BOARD - PREVIOUS YEAR PAPERS

विज्ञान समूह (अनसॉल्व्ड पेपर्स (2012))

गणित

1. भिन्न $\frac{2}{x^2 - 1}$ को आंशिक भिन्नों के रूप में लिखने पर सही उत्तर होगा:

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. $\tan^{-1} x + \cot^{-1} x$ का मान होगा

A. π

B. शून्य

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

D. 1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. X – अक्ष का समीकरण है

A. $\frac{X}{1} = \frac{Y}{0} = \frac{Z}{0}$

B. $\frac{X}{0} = \frac{Y}{1} = \frac{Z}{1}$

C. $\frac{X}{1} = \frac{Y}{1} = \frac{Z}{1}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

4. गोले $x^2 + y^2 + x^2 - ax - by - cz = 0$ का

केंद्र होगा

A. (a, b, c)

B. $(-a, -b, -c)$

C. $\left(\frac{a}{2}, \frac{b}{2}, \frac{c}{2}\right)$

D. $\left(-\frac{a}{2}, -\frac{b}{2}, -\frac{c}{2}\right)$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\vec{a} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ तथा $\vec{b} = -\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$

तो $|\vec{a} + \vec{b}|$ का मान क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

6. खण्ड अ के लिए खण्ड ब में से सही उत्तर चुनकर सही जोड़ी बनाइए।

'अ'	'ब'
(i) $\int \cot x dx$	(a) $\frac{1}{2} \log x + c$
(ii) $\int \tan x dx$	(b) $\frac{1}{2} \tan x + c$
(iii) $\int \frac{1}{1 + \cos 2x} dx$	(c) $\log (\sin x) + c$
(iv) $\int (1 + \tan^2 x) dx$	(d) $\log (\sec x) + c$
(v) $\int \operatorname{cosec} x dx$	(e) $\tan x + c$
	(f) $\log \left(\tan \frac{x}{2} \right) + c$

 वीडियो उत्तर देखें

7. भिन्न $\frac{x}{1 - x^3}$ को आंशिक भिन्न में व्यक्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. भिन्न $\frac{x^2 - 5x - 1}{(x - 1)^2(x - 2)}$ को आंशिक भिन्न में व्यक्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए

$$\cos^{-1} \frac{4}{5} + \sin^{-1} \frac{5}{13} = \cos^{-1} \frac{33}{65}$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $\tan^{-1} a + \tan^{-1} b + \tan^{-1} c = \pi$ हो तो

सिद्ध कीजिए कि

$$a + b + c = abc.$$



वीडियो उत्तर देखें

11. $x \sin x$ का अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए:



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $x = a \sin^3 \theta$ तथा $y = a \cos^3 \theta$, तो $\frac{dy}{dx}$ का

मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13.

यदि

$$y = \sqrt{\cos x + \sqrt{\cos x + \sqrt{\cos x + \dots \infty}}} \text{ हो}$$

तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{dy}{dx} = \frac{-\sin x}{(2y - 1)}$

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $y = (\sin^{-1} x)^2$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

15. $\sin x + \cos x$ का अधिकतम मान ज्ञात कीजिए

अवकलन

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि बर्फ का एक गोला एकसमान दर से पिघलता है तो गोले की त्रिज्या 5 सेमी होने पर गोले के आयतन के परिवर्तन की दर इसकी त्रिज्या के सापेक्ष ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्नांकित आंकड़ों के आधार पर सहसंबंध गुणांक ज्ञात कीजिए।

x	-10	-5	0	5	10
y	5	9	7	11	13



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि समाश्रयण रेखाएं क्रमशः $3x + 12y - 19 = 0$
तथा $9x + 3y - 46 = 0$ हो तो सहसंबंध गुणांक ज्ञात
कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. बिंदु $(-1, 3, 2)$ से गुजरने वाले उस समतल का
समीकरण ज्ञात कीजिए जो $x + 2y + 2z = 5$ तथा
 $3x + 3y + 2z = 8$ पर लम्ब हो।

 वीडियो उत्तर देखें

20. रेखा $\frac{x - 2}{3} = \frac{y + 1}{4} = \frac{z - 2}{12}$ और समतल

$x - y + z = 5$ के प्रतिच्छेद बिंदु की $(-1, -5, -10)$ से दूरी

ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि त्रिभुज की तीन माध्यिकाओं द्वारा

निर्धारित सदिशों का योग शून्य होता है जबकि माध्यिकाएं

शीर्ष से निर्देशित है।



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 0$ हो तो सिद्ध कीजिए कि $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{b} \times \vec{c} = \vec{c} \times \vec{a}$ जहां $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ शून्यतर सदिश है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-1}{x+1} & x \neq -1 \\ -2 & x = -1 \end{cases}$ तो क्या

$f(x)$, $x = -1$ पर सतत है।

 वीडियो उत्तर देखें

24. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2+x} - \sqrt{2-x}}{x}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. $\int \frac{x e^x}{(x+1)^2} dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. $\int \frac{1}{5+4 \sin x} dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. सिद्ध कीजिए कि $\int_a^{\pi/2} \frac{dx}{1 + \tan x} = \frac{\pi}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

28. वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ से घिरा क्षेत्रफल समाकलन द्वारा ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

29. अवकल समीकरण को हल कीजिए:

$$(1 + x^2) dy = (1 + y^2) dx.$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. अवकल समीकरण का हल कीजिए

$$\frac{dy}{dx} + y \tan x = \sec x$$

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि दो घनाकार पांसें को एक साथ फेंका जाए तो दोनों पांसें पर अंकों का योग 7 से अधिक या 7 से कम आने की प्रायिकता क्या होगी?



वीडियो उत्तर देखें

32. यदि तीन घोड़ों A,B,C के दौड़ जीतने के अनुकूल संयोगानुपात क्रमशः 1:2,1:3 तथा 1:4 है तो किसी एक घोड़े के दौड़ जीतने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें