



## MATHS

# BOOKS - MP BOARD - PREVIOUS YEAR PAPERS

### विज्ञान समूह (2018 )

उच्च गणित सही विकल्प चुन कर लिखिए

1.

यदि

$$\frac{1}{(1 + \sin x)(2 + \sin x)} = \frac{a}{(1 + \sin x)} + \frac{b}{(2 + \sin x)}$$

तो  $a + b =$



वीडियो उत्तर देखें

2.  $\sin^{-1}$  का प्रान्त है -

A.  $(-\pi, \pi)$

B.  $[-1, 1]$

C.  $(0, 2\pi)$

D.  $(-\infty, \infty)$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

3. बिंदु (3, 4, 5) की XZ -समतल से दूरी है -

A. 4

B. 3

C. 5

D. 0

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

4. दिखाएँ कि रेखाएँ  $\frac{x}{3} = \frac{y}{3} = \frac{z}{3}$  एवं

$\frac{x}{5} = \frac{y}{10} = \frac{z}{-15}$  परस्पर लम्ब हैं



वीडियो उत्तर देखें

5. बिंदु  $(a, b, c)$  की X-अक्ष से न्यूनतम दूरी है -

A.  $\sqrt{b^2 + c^2}$

B.  $\sqrt{a^2 + b^2}$

C.  $\sqrt{c^2 + a^2}$

D.  $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

## उच्च गणित सत्य असत्य

1. निम्न कथन सत्य है या असत्य-

Y-अक्ष के समान्तर समतल समीकरण  $ax + by + d = 0$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न कथन सत्य है या असत्य-  $\int \frac{dx}{\sin x}$  का मान  $\log \tan \frac{x}{2} + c$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. कार्य एक सदिश राशि है।



वीडियो उत्तर देखें

उच्च गणित रिक्त स्थान

1. यदि  $y = a^x$  है तो  $\frac{dy}{dx} = \dots\dots\dots$  है।



वीडियो उत्तर देखें

2.  $x^{-5/7}$  का अवकल गुणक  $\dots\dots\dots$  है।



वीडियो उत्तर देखें

3. सदिश  $3\hat{i} - 2\hat{j} + 6\hat{k}$  की दिक्कोजनाएँ .....  
है।



वीडियो उत्तर देखें

उच्च गणित एक शब्द वाक्य

1. न्यूटन-रेफसन का सूत्र लिखो।



वीडियो उत्तर देखें

# उच्च गणित जोड़े बनाओ

स्तम्भ 'अ'	स्तम्भ 'ब'
(i) $\int \frac{1}{x^2 - a^2} dx$	(a) $\frac{1}{2} \left[ x\sqrt{a^2 + x^2} + a^2 \log \left( x + \sqrt{a^2 + x^2} \right) \right]$
(ii) $\int \frac{1}{a^2 - x^2} dx$	(b) $\log \left[ x + \sqrt{x^2 + a^2} \right]$
(iii) $\int \frac{1}{\sqrt{x^2 + a^2}} dx$	(c) $\frac{1}{2a} \log \frac{x-a}{x+a}$
(iv) $\int \frac{1}{\sqrt{x^2 - a^2}} dx$	(d) $\frac{1}{2} \left[ x\sqrt{x^2 - a^2} - a^2 \log \left( x + \sqrt{x^2 - a^2} \right) \right]$
(v) $\int \sqrt{a^2 + x^2} dx$	(e) $\log \left[ x + \sqrt{x^2 - a^2} \right]$
	(f) $\frac{1}{2a} \log \frac{a+x}{a-x}$

1.



वीडियो उत्तर देखें



1. यदि  $\vec{r} = 3\vec{i} - 4\vec{j} + 5\vec{k}$ , तो  $\vec{r}$  की दिशा में एकांक सदिश ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि  $\vec{a} - 2\vec{b} + 3\vec{c}$ ,  $-2\vec{a} + 3\vec{b} - 4\vec{c}$  और  $\vec{a} - 3\vec{b} + 5\vec{c}$  समतलीय है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि क्रम से ली गई त्रिभुज कि तीन भुजाजो में निरूपित सदिशों का योग शून्य सदिश होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि  $\vec{a} = 3\vec{i} - \vec{j} - 4\vec{k}$ ,  $\vec{b} = -2\vec{j} - 3\vec{k}$ ,  
तो सदिश  $3\vec{a} - 2\vec{b}$  का परिमाण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. उस गोले का सदिश समीकरण एव करतीय समीकरण ज्ञात कीजिए जिसका केंद्र  $(-1, 0, 1)$  एव त्रिज्या 2 हो।

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध करो कि सदिश  $2\vec{i} - 3\vec{j} + 5\vec{k}$  और  $-2\vec{i} - 2\vec{j} + 2\vec{k}$  परस्पर लम्ब है।

 वीडियो उत्तर देखें

7.  $\int \sqrt{1 + \cos x} dx$  का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

8.  $\int \frac{dx}{x^2 - 6x + 13}$  का मान ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

10.  $\int \frac{e^{\cos^{-1}x}}{\sqrt{1-x^2}}$  समाकलन  $x$  के सापेक्ष कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. रेखा  $\frac{x+1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z-3}{6}$  तथा समतल

$3x + y + z = 7$  के बिच का कोण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. बिन्दुओं  $A(2, -3, 4)$  व  $B(-5, 6, 7)$  को मिलाने वाले रेखाखण्ड को व्यास मानकर बनाये गए गोले का समीकरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

## उच्च गणित खण्ड अ

1. उस त्रिभुज का केन्द्रक ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष  $A(X_1, Y_1, Z_1)$ ,  $B(X_2, Y_2, Z_2)$  तथा  $C(X_3, Y_3, Z_3)$

है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि दो समान्तर समतलो  
 $2x - 2y + z + 3 = 0$  तथा  $4x - 4y + 2z + 5 = 0$   
के बीच की दूरी  $1/6$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. सदिश विधि से सिद्ध कीजिए  
 $\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$

 वीडियो उत्तर देखें

4. दो सदिशों  $3\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$  तथा  $2\hat{i} - 2\hat{j} + 4\hat{k}$  के बिच का कोण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि किसी त्रिभुज ABC का केन्द्रक G हो तो सिद्ध कीजिए की -

$$\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$$



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $\vec{a} = 3\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}$ ,  $\vec{b} = -\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$

तथा  $\vec{c} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$  तो  $\vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c})$  का मान

ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7.  $\frac{x^2 + 7x}{x^2 + 2x - 8}$  को आंशिक भिन्नो में विभक्त कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8.  $\frac{2x + 1}{(x - 1)(x^2 + 1)}$  को आंशिक भिन्नो विभक्त कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें



9. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan^{-1} \frac{1}{2} + \tan^{-1} \frac{1}{5} + \tan^{-1} \frac{1}{8} = \frac{\pi}{4}$$



वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि  $\frac{1}{2} \cos^{-1} \frac{1-x}{1+x} = \tan^{-1} \sqrt{x}$



वीडियो उत्तर देखें

11. प्रथम सिद्धांत से  $\sin X$  का अवकलन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12.  $\log \sqrt{\frac{1 + \cos x}{1 - \cos x}}$  का  $x$  के सापेक्ष अवकलन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि  $y = a \cos(\log x) + b \sin(\log x)$  हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$x^2 y_2 + x y_1 + y = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि  $x^y = e^{y-x}$  तो सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक कण  $S = 5e^{-t} \cos t$  नियम से गतिमान है, जब  $t = \pi/2$  हो तो इसका (a) वेग व (b) त्वरण क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. उस गोले का समीकरण ज्ञात कीजिए जो  $(1, 0, 0)$ ,  $(0, 1, 0)$  तथा  $(0, 0, 1)$  से गुजरता है तथा इसका

केंद्र  $3x - y + z = 2$  पर हो।



वीडियो उत्तर देखें

17. उन रेखाओं के बीच का कोण ज्ञात कीजिए जिनकी दिक्  
कोज्याये निम्नांकित समीकरण द्वारा निर्धारित है :

$$2l - m + 2n = 0 \text{ तथा } ml + mn + nl = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

18.  $\lim_{x \rightarrow \pi/4} \frac{\sin x - \cos x}{x - \frac{\pi}{4}}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिए कि फलन असंतत है :

$$g(x) = \begin{cases} 3x, & x < 3 \\ 3, & x = 3 \\ x^2, & x > 3 \end{cases}$$



वीडियो उत्तर देखें

20. मान ज्ञात कीजिए  $\int \frac{dx}{5 + 4 \cos x}$



वीडियो उत्तर देखें

21.  $\int_0^\pi \frac{x \sin x}{1 + \cos^2 x} dx$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

22. अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} = \frac{x^2 + 5xy + 4y^2}{x^2}$  को हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि एक लिप वर्ष का यादृच्छिक चयन किया गया हो तो इस वर्ष में 53 रविवार होने कि प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. एक साक्षात्कार में एक पद हेतु पति एव पत्नी शामिल हुए। पति के चुने जाने की प्रायिकता  $\frac{1}{4}$  है , जबकि पत्नी के चुने जाने की प्रायिकता  $\frac{1}{6}$  है। इनमे के किसी के भी न चुने जाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें