



MATHS

BOOKS - NIKITA MATHS (HINDI)

छत्तीसगढ़ हायर सेकेण्डरी बोर्ड परीक्षा 2018

गणित Set A खण्ड A

1. यदि $\begin{vmatrix} a & \omega \\ \omega & -\omega \end{vmatrix} = 1$ हो, तो a का मान होगा-

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. $\int e^{\log_e x^2} dx$ का मान होगा-

A. $\log_e x$

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

C. $e \log_e x$

D. $\frac{x^3}{3}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

3. xz - समतल का सदिश समीकरण ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\int [xf'(x) + f(x)]dx$ का मान होगा-

A. $xf'(x)$

B. $x^2 f(x)$

C. $xf(x)$

D. $xf''(x)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि दो बल, 3 इकाई और 4 इकाई के 90° कोण पर क्रियाशिल है, तो उनका परिणामी बल होगा-

A. 3 इकाई

B. 4 इकाई

C. 5 इकाई

D. 0 इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

गणित Set A खण्ड B रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. y -अक्ष की दिक् कोज्याएँ..... है।



वीडियो उत्तर देखें

2. सहसम्बन्ध गुणांक r का मान..... से..... के बीच होता है।



वीडियो उत्तर देखें

3. $\int \tan x dx$ का मान होगा।



वीडियो उत्तर देखें

गणित Set A खण्ड C उचित सम्बन्ध जोड़िए

1. निम्नलिखित कॉलमों को ध्यान से सुमेलित कीजिए

(अ)

(ब)

(i) अवकल समीकरण $\left[1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right]^3 = kx$ की बात होगी (1)4

(ii) दो सिक्कों को एक साथ उछालने पर कम-से-कम एक शीर्ष ऊपर आने की कुल सम्भावनाएँ होंगी (2)6

(iii) फलन $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$ का $x = 0$ पर मान होगा (3)3

(iv) अवकल समीकरण $\frac{d^4y}{dx^4} - 4\frac{d^3y}{dx^3} + 8\frac{d^2y}{dx^2} + 4y = 0$ की कोटि होगी (4)5

(v) फलन $f(x) = 3 \sin x + 4 \cos x$ का महत्तम मान होगा (5)4



वीडियो उत्तर देखें

गणित Set A अतिलघुउत्तरीय प्रश्न है प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक निर्धारित है

1. सिद्ध कीजिए की

$$\tan^{-1}\left(\frac{a}{b}\right) - \tan^{-1}\left(\frac{a-b}{a+b}\right) = \frac{\pi}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\vec{a} = \hat{i} - 2\hat{j} + 4\hat{k}$ और $\vec{b} = \hat{i} - 3\hat{k}$ हो, तो

$|\vec{b} \times 2\vec{a}|$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. मेमोरी क्या है? इसके प्रकार लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. पुनरावृत्ति को सिद्ध कीजिए-

$$\{P \Rightarrow (\sim P)\} \Rightarrow \sim P$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. सरल रेखाओं $\frac{x-5}{2} = \frac{y+3}{1} = \frac{z-1}{-3}$ और

$\frac{x}{3} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+5}{-1}$ के बीच का कोण ज्ञात

कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

गणित Set A अतिलघुउत्तरीय प्रश्न है प्रत्येक प्रश्न पर 3 अंक निर्धारित है

1. A, 75% सत्य बोलता है तथा B , 80% सत्य बोलता है, तो एक ही तथ्य को बोलने पर दोनों में विरोधाभास होने की क्या प्रतिशतता है?



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -4 & 7 \end{bmatrix}$ हो, तो सिद्ध कीजिए की $2A^{-1} = 9I - A$

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\frac{1}{(x+1)(x+2)(x+3)}$ को आंशिक भिन्नों में व्यक्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न समीकरण को हल कीजिए-

$$\sin^{-1} x + \sin^{-1}(1 - x) = \sin^{-1} \sqrt{1 - x^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी दो

आसन्न भुजाएं सदिशों $\vec{a} = 2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ और

$\vec{b} = 3\hat{i} + 4\hat{j} - \hat{k}$ से निरूपित है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. कम्प्युटर एवं इंटरप्रेटर के मध्य अंतर स्पष्ट कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. अवकल समीकरण को हल कीजिए-

$$\frac{dy}{dx} + ay = e^{nx}$$



वीडियो उत्तर देखें

गणित Set A लघुत्तरीय प्रश्न है प्रत्येक प्रश्न में आन्तरित विकल्प है प्रत्येक प्रश्न पर 4 अंक निर्धारित है

1. समतल $\hat{r} \cdot (2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}) = 5$ द्वारा गोला

$|\hat{r}| = 3$ के वृतीय परिछेद की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. वृत्त की त्रिज्या 3 सेमि. से की दर से बढ़ रही है। जब वृत्त की त्रिज्या 10 सेमि. है तब किस दर से वृत्त का क्षेत्रफल बढ़ रहा है?

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $x+y=8$, हो, तो xy का महत्तम मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $y = \frac{\tan^{-1} x}{\sqrt{1+x^2}}$, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $x = a(t + \sin t)$ तथा $y = a(1 - \cos t)$ हो,
तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक कण पर क्रिया करते हुए तीन बल संतुलन में है। यदि पहले दो बलों के बीच का कोण 90° है और दूसरे तथा तीसरे के बीच का कोण 120° है, तो बलों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. उस मंदन को ज्ञात कीजिए जो 108 किमी.घंटे के वेग से चलती ट्रेन की 12 सेकंड में विश्राम में लता है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए की:

$$\begin{vmatrix} -a^2 & ab & ac \\ ab & -b^2 & bc \\ ac & bc & -c^2 \end{vmatrix} = 4a^2b^2c^2$$



वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए की

$$\begin{vmatrix} a^2 + 1 & b^2 & c^2 \\ a^2 & b^2 + 1 & c^2 \\ a^2 & b^2 & c^2 + 1 \end{vmatrix} = 1 + a^2 + b^2 + c^2$$



वीडियो उत्तर देखें

गणित Set A दीर्घउत्तरीय प्रश्न है प्रत्येक प्रश्न में आंतरिक विकल्प है प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक निर्धारित है

1. एक कण वेग u से इस प्रकार फेंका जाता है की उसकी क्षैतिज परास उसकी महत्तम ऊंचाई की दुगुनी है। सिद्ध कीजिए की परास $\frac{4u^2}{5g}$ है।



वीडियो उत्तर देखें

2. दो बलों P व् Q का परिणामी R है। यदि Q को दोगुना कर दिया जाये, तो न्य परिणामी बल P के लंबवत होगा। सिद्ध कीजिए की $Q=R$



वीडियो उत्तर देखें

3. $\int \frac{dx}{1 + 3 \sin^2 x}$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. $\int \frac{x \tan^{-1} x}{(1 + x^2)^{3/2}} dx$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक समतल अचर बिंदु (a,b,c) से होकर जाता है तथा

अक्षों को A,B,C पर काटता है। सिद्ध कीजिए की गोले

$OABC$ के केंद्र का बिन्दुपथ $\frac{a}{x} + \frac{b}{y} + \frac{c}{z} = 2$ है।



वीडियो उत्तर देखें

6. मान ज्ञात कीजिए $\int_0^x \frac{x}{1 + \sin x} dx$



वीडियो उत्तर देखें

7. दो वक्रों $x^2 = 8y$ और $y^2 = 8x$ के बीच का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

गणित Set B खण्ड A

1. यदि $\begin{vmatrix} 3 & m \\ 4 & 5 \end{vmatrix} = 3$ हो तो m का मान होगा-

A. 2

B. 3

C. 1

D. 10

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. $\int e^{\log x} dx$ का मान होगा-

A. $e^{\log x}$

B. $\frac{x^2}{2}$

C. e^x

D. $\log x$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. yz -समतल का सदिश समीकरण है-

A. $\vec{r} \cdot \hat{i} = 0$

B.

C.

D. none of these

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. $\int e^x [f(x) + f'(x)] dx$ का मान होगा-

A. $e^x f'(x)$

B. $\frac{e^x}{f'(x)}$

C. $\frac{e^y}{f(x)}$

D. $e^x f(x)$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि दो बल P और Q विपरीत दिशा में क्रियाशील है, तो उनका परिणामी बल होगा-

A. $P + Q$

B. $P - Q$

C. PQ

D. P/Q

Answer:



00 0 0 0

 वीडियो उत्तर देखें

गणित Set B खण्ड B रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. यदि $A = [a]_{m \cdot n}$ हो, तो A का परिवर्त आव्यूह होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

2. x -अक्ष की दिक् कोज्याएँ है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि घटनाएं A और B परस्पर स्वतंत्र हो, तो

$$P(A \cap B) = \dots\dots\dots$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\int \sec x \cdot \tan x dx$ का मान होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

गणित Set B अतिलघुउत्तरीय प्रश्न है प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक निर्धारित है

1. सिद्ध कीजिए की-

$$\frac{\tan^{-1} 1}{7} + \frac{\tan^{-1} 1}{13} = \frac{\tan^{-1} 2}{9}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\vec{a} = 4\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ और $\vec{b} = \hat{i} - 2\hat{k}$ हो, तो

$\left| 2\vec{b} \times \vec{a} \right|$ का मान ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

3. दो समतली $2x - 3y + 4z = 1$ $x + y = 4$ के बीच का कोण ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

गणित Set B अतिलघुउत्तरीय प्रश्न है प्रत्येक प्रश्न पर 3 अंक निर्धारित है

1. एक पास के युगक को फेंकने पर योग 9 या 11 न आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ हो, तो

सिद्ध कीजिए $(AB)' = B'A'$.

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\frac{5x + 8}{(x - 2)(x + 4)}$ को आंशिक भिन्नो में व्यक्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\tan^{-1} x + \tan^{-1} y + \tan^{-1} z = \pi$ हो, तो

सिद्ध कीजिए की $x + y + z = xyz$



वीडियो उत्तर देखें

5. दो इकाई संधियों \vec{a} और \vec{b} के बीच का कोण θ हो, तो

सिद्ध कीजिए की
$$\frac{\cos \theta}{2} = \frac{1}{2} \left| \vec{a} + \vec{b} \right|$$



वीडियो उत्तर देखें

6. भाषा अनुवादक क्या है? ये कितने प्रकार के होते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

7. अवकल समीकरण को हल कीजिए-

$$\frac{dy}{dx} + 2y = 4x$$

 वीडियो उत्तर देखें

गणित Set B लघुत्तरीय प्रश्न है प्रत्येक प्रश्न में आन्तरित विकल्प है प्रत्येक प्रश्न पर 4 अंक निर्धारित है

1. सिद्ध कीजिए की

$$\begin{vmatrix} -a^2 & ab & ac \\ ab & -b^2 & bc \\ ac & bc & -c^2 \end{vmatrix} = 4a^2b^2c^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए की

$$\begin{vmatrix} a^2 + 1 & b^2 & c^2 \\ a^2 & b^2 + 1 & c^2 \\ a^2 & b^2 & c^2 + 1 \end{vmatrix} = 1 + a^2 + b^2 + c^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. समतल $\vec{r} \cdot (2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}) = 5$ द्वारा गोला

$|\vec{r}| = 3$ के वृतीय परिछेद की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक कण पर क्रिया करते हुए तीन बल संतुलन में हैं। यदि पहले दो बलों बीच का कोण 90° है और दूसरे तथा तीसरे के बीच का कोण 120° है, तो बलों का अनुपात ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. उस मंदन को ज्ञात कीजिए जो 108 किमी/घंटा के वेग से चलती ट्रेन को 12 सेकंड में विश्राम में लाता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. यदि $y = \frac{\tan^{-1} x}{\sqrt{1+x^2}}$, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $x = a(t + \sin t)$ तथा $y = a(1 - \cos t)$ हो,
तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि वृत्त की त्रिज्या 3 सेमि. से की दर से बढ़ रही है। जब
वृत्त की त्रिज्या 10 सेमी. है, तब किस दर से वृत्त का क्षेत्रफल

बढ़ रहा है?



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $x + y = 8$ हो, तो xy का महत्तम मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

गणित Set B दीर्घउत्तरीय प्रश्न है प्रत्येक प्रश्न में आंतरिक विकल्प है प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक निर्धारित है

1. $\int \frac{dx}{1 + 3 \sin^2 x}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\int \frac{x \tan^{-1} x}{(1 + x^2)^{3/2}} dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक कण वेग u से इस प्रकार फेंका जाता है की उसकी क्षैतिज परास उसकी महत्तम ऊंचाई की दोगुनी है। सिद्ध

कीजिए की परास $\frac{4u^2}{5g}$ है।



वीडियो उत्तर देखें

4. दो बलों P व Q का परिणामी R है। यदि Q को दोगुना कर दिया जाये, तो नया परिणामी बल P के लंबवत होगा। सिद्ध कीजिए की $Q=R$



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

6. दो वक्रों $x^2 = 8y$ और $y^2 = 8x$ के बीच का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. दो रेखाओं , जिनके सदिश समीकरण $\vec{r} = (3 - t)\hat{i} + (4 + 2t)\hat{j} + (t - 2)\hat{k}$ तथा $\vec{r} = (1 + s)\hat{i} + (3s - 7)\hat{j} + (2s - 2)\hat{k}$ है, के बीच की न्यूनतम दूरी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक समतल अचर बिंदु (a,b,c) से होकर जाता है तथा अक्षों को A,B,C पर काटता है। सिद्ध कीजिए की गोले $OABC$ के केंद्र का बिन्दुपथ $\frac{a}{x} + \frac{b}{y} + \frac{c}{z} = 2$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

गणित Set C खण्ड A

1. यदि $\begin{vmatrix} 2 & x \\ 4 & 9 \end{vmatrix} = 30$ हो, तो x का मान होगा-

A. 2

B. -4

C. -3

D. 1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. $\int \left(1 + x + \frac{x^2}{2} + \dots \right) dx$ का मान होगा-

A. x

B. $\log x$

C. e^x

D. 0

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. $\int e^x \left(\log x + \frac{1}{x} \right) dx$ का मान होगा-

A. $e^x \log x$

B. $\frac{e^x}{x}$

C. $\frac{\log x}{e^x}$

D. e^x

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

4. XY- समतल का सदिश समीकरण है -

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि दो बल P और Q विपरीत दिशा में क्रियाशील है, तो उनका परिणामी बल होगा-

A. $P + Q$

B. $P - Q$

C. PQ

D. $\frac{P}{Q}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

गणित Set C खण्ड B रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. z-अक्ष की दिक् कोज्यायें है।



वीडियो उत्तर देखें

2. $\int \operatorname{cosec} x \cot x dx$ का मान होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

गणित Set C अतिलघुउत्तरीय प्रश्न है प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक निर्धारित है

1. सिद्ध किये की -

$$\tan^{-1} 1 + \tan^{-1} 2 + \tan^{-1} 3 = \pi$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\vec{a} = 4\hat{i} + 3\hat{j} + 2\hat{k}$ और $\vec{b} = 3\hat{i} + 2\hat{k}$ हो,
तो $|\vec{b} \times 2\vec{a}|$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. कम्प्यूटर की विशेषताओं को लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. पुनरुक्ति को सिद्ध कीजिए-

$$\sim\{p \wedge (\sim p)\}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. सरल रेखा $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{1}$ और

समतल $2x-y+z=4$ के बीच का कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

गणित Set C अतिलघुउत्तरीय प्रश्न है प्रत्येक प्रश्न पर 3 अंक निर्धारित है

1. 52 ताश की एक गद्दी से एक-एक करके चार ताश खींचे जाते हैं और उन्हें फिर से गद्दी में नहीं रखा जाता | उन सबके इनका होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए|



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ हो, तो सिद्ध कीजिए
 $A^2 - 2A + 3I = 0$



वीडियो उत्तर देखें

3. $\frac{2x + 1}{(x - 2)(x + 3)}$ को आंशिक भिन्नों में व्यक्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए की-

$$\frac{\cos^{-1} 4}{5} + \frac{\cos^{-1} 12}{13} = \frac{\cos^{-1} 33}{65}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. बिंदु $\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ से गुजरने वाले तथा $\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ से निरूपित बल का बिंदु $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ के परितः सदिश

आघूर्ण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिंगल-यूजर कंप्यूटर सिस्टम एवं मल्टी-यूजर कम्प्यूटर सिस्टम क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

7. अवकल समीकरण को हल कीजिए-

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

 वीडियो उत्तर देखें

गणित Set C लघुत्तरीय प्रश्न है प्रत्येक प्रश्न में आन्तरित विकल्प है प्रत्येक प्रश्न पर 4 अंक निर्धारित है

1. वृत्त की त्रिज्या 3 सेमी/ से की दर से बढ़ रही है। जब वृत्त की त्रिज्या 10 सेमी है, तब किस दर से वृत्त का क्षेत्रफल बढ़ रहा है।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $x+y=8$ हो, तो xy का महत्त्व मान ज्ञात कीजिए।





वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $y = \frac{\tan^{-1} x}{\sqrt{1+x^2}}$, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $x = a(t + \sin t)$ तथा $y = a(1 - \cos t)$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए की

$$\begin{vmatrix} -a^2 & ab & ac \\ ab & -b^2 & bc \\ ac & bc & -c^2 \end{vmatrix} = 4a^2b^2c^2$$



वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए की-

$$\begin{vmatrix} a^2 + 1 & b^2 & c^2 \\ a^2 & b^2 + 1 & c^2 \\ a^2 & b^2 & c^2 + 1 \end{vmatrix} = 1 + a^2 + b^2 + c^2$$



वीडियो उत्तर देखें

7. उस समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो समतलों $x+3y + 4z-5=0$ और $3x-4y + 9z -10 =0$ की प्रतिचेन्द्र रेखा से होकर जाता है तथा जो बिंदु $(1,1,1)$ से होकर जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. समतल $\vec{r} \cdot (2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}) = 5$ द्वारा गोला $|\vec{r}| = 3$ के वृतीय परिछेद की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक कण पर क्रिया करते हुए तीन बल संतुलन में है। यदि पहले दो बलों के बीच का कोण 90° है और दूसरे तथा तीसरे के बीच का कोण 120° है, तो बलों का अनुपात ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. उस मंदन को ज्ञात कीजिए जो 108 किमी/घंटे के वेग से चलती ट्रेन को 12 सेकंड में विश्राम में लाता है।



वीडियो उत्तर देखें

गणित Set C दीर्घउत्तरीय प्रश्न है प्रत्येक प्रश्न में आंतरिक विकल्प है प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक निर्धारित है

1. एक कण वेग u से इस प्रकार फेंका जाता है की उसकी क्षैतिज परास उसकी महत्तम ऊचाई की दुगुनी है। सिद्ध कीजिए की परास $\frac{4u^2}{5g}$ है।



वीडियो उत्तर देखें

2. दो बलों P व् Q का परिणामी R है। यदि Q को दुगुना कर दिया जाये, तो नया परिणामी बल P के लंबवत होगा। सिद्ध कीजिए की $Q = R$



वीडियो उत्तर देखें

3. $\int \frac{dx}{1 + 3 \sin^2 x}$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. $\int \frac{x \tan^{-1} x}{(1 + x^2)^{3/2}}$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. दो वक्रों $x^2 = 8y$ और $y^2 = 8x$ के बीच का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\int_0^x \frac{x}{1 + \sin x} dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक समतल अचर बिंदु (a,b,c) से होकर जाता है तथा अक्षों को A,B,C पर काटता है। सिद्ध कीजिए कि गोले

OABC के केंद्र का बिन्दुपथ $\frac{a}{x} + \frac{b}{y} + \frac{c}{z} = 1$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. दो रेखाओं, जिनके सदिश समीकरण

$$\vec{r} = (3 - t)\hat{i} + (4 + 2t)\hat{j} + (t - 2)\hat{k} \quad \text{तथा}$$

$$\vec{r} = (1 + s)\hat{i} + (3s - 7)\hat{j} + (2s - 2)\hat{k} \quad \text{है, के}$$

बीच को न्यूनतम दूरी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें