



MATHS

BOOKS - NDA PATHFINDER MATHS (HINDI)

सदिश बीजगणित

उदाहरण

1. बिंदु $P(3\hat{i} - 2\hat{j} + 7\hat{k})$ तथा $Q = (\hat{i} + 2\hat{j} + 4\hat{k})$

को 3:2 में अंतः विभाजित करने वाले बिन्दुओं के स्थिति सदिश

ज्ञात कीजिए:

A. $\frac{1}{5} (9\hat{i} - 2\hat{j} - 26\hat{k})$

B. $\frac{1}{5} (9\hat{i} + 2\hat{j} + 26\hat{k})$

C. $\frac{1}{5} (9\hat{i} - 2\hat{j} - 2\hat{k})$

D. $\frac{1}{3} (9\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k})$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है? यदि a और b इकाई सदिश है तब

A. यह संभव नहीं है की $a+b$ तथा $a-b$ दोनों इकाई सदिश हो

B. दोनों $a+b$ तथा $a-b$ इकाई सदिश हो

C. $a+b$ एक इकाई सदिश हो परन्तु $a-b$ एक शून्य सदिश हो

यदि a और b समान्तर है

D. $a+b$ तथा दोनों इकाई सदिश है जब a और b परस्पर

सदिश हो।

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $ABCD$ एक चतुर्भुज है ताकि,

$$|BC| = |AB| = |AD| = 2|CD| \quad \text{तब} \quad AB + BC$$

किसके बराबर होगा?

A. $2DC+AD$

B. $DC+AD$

C. $2CD+2DA$

D. $2CD+DA$

Answer: B



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. यदि सदिश एक-दूसरे के समान्तर है तब P का मान ज्ञात कीजिए:

A. 16

B. 6

C. 12

D. 9

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. m के किस मान के लिए बिंदु, जिनके स्थिति सदिश क्रमशः

$$10\hat{i} + 3\hat{j}, 12\hat{i} - 5\hat{j} \text{ तथा } m\hat{i} + 11\hat{j}$$

है सरेखीय होंगे?

A. -8

B. 8

C. 4

D. -4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $a\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}, \hat{i} + b\hat{j} + \hat{k}, \hat{i} + \hat{j} + c\hat{k}$ समतलीय

सदिश है तब $a + b + c - abc$ का मान क्या है True / False

A. 0

B. 1

C. 2

D. - 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $ap \neq 0$ और प्रतिबन्ध $p \cdot q = q \cdot r$ तथा $p \times q = q \times r$ एकसाथ लघु है तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है

A. $q \neq r$

B. $q = -r$

C. $r = 0$

D. $q = r$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. x के किन मानों के लिए, दो सदिश

$$(x^2 - 1)\hat{i} + (x + 2)\hat{j} + x^2\hat{k} \quad \text{और} \quad 2\hat{i} - x\hat{j} + 3\hat{k}$$

परस्पर लम्ब है

A. 0

B. 1

C. -1

D. $1/2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. सदिश $3\hat{i} + 4\hat{j} + 5\hat{k}$ का $XY -$ समतल पर प्रक्षेप की लम्बाई क्या होगी?

A. 3

B. 4

C. 5

D. 8

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि एक कण पर नियत बल $4\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ तथा $3\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ आरोपित किये जाते हैं तब कण बिंदु $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ से बिंदु $5\hat{i} + 4\hat{j} + \hat{k}$ तक विस्थापित हो जाता है तब बल द्वारा किया गया कार्य ज्ञात कीजिए।

A. 50 इकाई

B. 40 इकाई

C. 24 इकाई

D. 0 इकाई

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $(\vec{a} \times \vec{b})^2 = k(\vec{a} \cdot \vec{b})^2 + |\vec{a}|^2 + |\vec{b}|^2$

है तब k का मान ज्ञात कीजिए:

A. 1

B. 2

C. 0

D. - 1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि तथा एक समान्तर चतुर्भुज ABCD की दो भुजाएँ है तब समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल होगा

A. 27 वर्ग इकाई

B. 25.24 वर्ग इकाई

C. 26 वर्ग इकाई

D. 637 वर्ग इकाई

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

13. किसी सदिश \vec{a} के लिए $|\vec{a} \times \hat{i}|^2 + |\vec{a} \times \hat{j}|^2 + |\vec{a} \times \hat{k}|^2$ का मान ज्ञात कीजिये।

A. $2|a|$

B. $|a|^2$

C. $2|a|^2$

D. $2a$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $|a|=3$, तथा $|b|=4$ है तब λ के कौन-से मान के लिए के लंबवत है?

A. $3/4$

B. $4/3$

C. $9/16$

D. $3/5$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि A, B, C तथा D चार बिंदु हैं और E तथा F क्रमशः

AC तथा BD के मध्य-बिंदु हैं तब सदिश योग

$\vec{AB} + \vec{CD} + \vec{CD} + \vec{AD}$ का मान क्या होगा

A. $7FE$

B. $4AB$

C. $5EF$

D. $4EF$

Answer:



उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्नावली

1. यदि $a+b+c=0$, $|a|=6$, $|b|=8$ $|c|=10$ है तो $a.b+b.c+c.a$ का मान है

A. 100

B. - 100

C. 200

D. - 200

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि b इकाई सदिश जो तल में X -अक्स के साथ $\pi/4$ कोण बनता है

A. $\hat{i} + \hat{j}$

B. $\hat{i} - \hat{j}$

C. $\frac{\hat{i} + \hat{j}}{\sqrt{2}} a$

D. $\left(\frac{\hat{i} - \hat{j}}{\sqrt{2}} \right)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि a तथा b दो संदीश इस प्रकार है की $a \cdot b < 0$ तथा

$|a \cdot b| = |a \times b|$, तब सदिशों तथा के मध्ये कोण है

A. π

B. $\frac{7\pi}{4}$

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

D. $\frac{3\pi}{4}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि तथा सदिश b, c के बिच का कोण है, तो

A. $\cos \theta = \frac{|a|^2 + |b|^2 - |c|^2}{2|b||c|}$

B. $\cos \theta = \frac{|a|^2 - |b|^2 - |c|^2}{2|b||c|}$

C. $\cos \theta = \frac{|a|^2 - |b|^2 + |c|^2}{2|b||c|}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



उत्तर देखें

5. $\overrightarrow{|a \times b|}^2$ बराबर है

$$A. \begin{vmatrix} a. a & a. b \\ b. a & b. b \end{vmatrix}$$

$$B. \begin{vmatrix} a. b & a. b \\ b. a & b. b \end{vmatrix}$$

$$C. \begin{vmatrix} b. a & a. a \\ a. b & b. b \end{vmatrix}$$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6.

यदि

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \\ a^3 + 1 & b^3 + 1 & c^3 + 1 \end{vmatrix} = 0 \quad A = (1, a, a^2)$$

, $B=(1, b, b^2)$ तथा $C=(1, c, c^2)$ असमतलिये है तो abc बराबर है

A. 1

B. -1

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $a \times b = c \times d$ $a \times c = b \times d$ $|a \times b|$ और

$a \times c = b \times d$ है a-d और b-c है

A. परस्पर लंबवत

B. परस्पर समान्तर

C. a-d और b-c शून्य सदिश

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $|\vec{a}| = 5$, $|\vec{b}| = 6$ तथा $\vec{a} \cdot \vec{b} = -25$ तब

$|\vec{a} \times \vec{b}|$ का मान है

A. 25

B. $6\sqrt{11}$

C. $11\sqrt{5}$

D. $5\sqrt{11}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि θ इकाई सदिशों a और b के बिच का कोण हो तो

$|a \times b|$ का मान है

A. $1/2|a-b|$

B. $1/2|a+b|$

C. $2|a-b|$

D. $2|a+b|$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $|a|=10$, $|b|=2$ तथा $a.b=12$ है तो $|a \times b|$ का मान है

A. 16

B. 256

C. - 16

D. - 256

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि a , b एवं c सामान परिमाण के परस्पर लांब सदिश हो तो a और $(a+b+c)$ के बिच का कोण है

A. $\pi / 3$

B. $\pi / 6$

C. $\cos^{-1} \frac{1}{\sqrt{3}}$

D. $\pi / 2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि स्थिति सदिश $10\hat{i} + 3\hat{j}$, $12\hat{i} - 5\hat{j}$ तथा $a\hat{i} + 11\hat{j}$ सररेखीय हैं तब a का मान होगा

A. -8

B. 4

C. 8

D. 12

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. सदिश $\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ का सदिश $4\hat{i} - 4\hat{j} + 7\hat{k}$ पर प्रक्षेप क्या है

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

B. $\frac{19}{9}$

C. $\frac{\sqrt{5}}{4}$

D. $\frac{11}{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. m के किस मान के लिए सदिश

$2\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$, $\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ एवं $m\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ समतलीय

है

A. 0

B. $5/3$

C. 1

D. $8/5$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$ एक इकाई सदिश है और

$x : y : z := \sqrt{3} : 2 : 3$ है तो z का मान क्या है

A. $\frac{3}{16}$

B. 2

C. 3

D. $\frac{3}{4}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. ABCD एक चतुर्भुज है यदि बल AB, CB, CD और DA उसकी भुजाओ की दिशा में कार्यरत है, तब उनका परिणामी क्या है?

A. 2CD

B. 2DA

C. 2BC

D. 2CB

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. एक 6 इकाई का बल जो सदिश $(9,6,-2)$ के अनुदिश कार्य करता है और बिंदु $A(4,-1,-7)$ से होकर जाता है बिंदु $O(1,-3,2)$ के

पारित: बल का आघूर्ण है

A. $\frac{150}{11} (2\hat{i} - 3\hat{j})$

B. $\frac{6}{11} (50\hat{i} - 75\hat{j} + 36\hat{k})$

C. $150(2\hat{i} - 3\hat{j})$

D. $6(50\hat{i} - 75\hat{j} + 36\hat{k})$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि सदिशों $3\hat{i} + 6\hat{j} - 2\hat{k}$ और $4\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$ द्वारा निर्मित एक चतुर्भुज के विकरणों पर विचार किया जाए, चतुर्भुज किस प्रकार का होना चाहिए?

- A. वर्ग
- B. समचतुर्भुज
- C. आयत
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. मान लीजिए: की a, b और c विभिन्न क्षणोत्तर संख्याये है यदि

सदिश $a\hat{i} + a\hat{j} + c\hat{k}$, $\hat{i} + \hat{k}$ $c\hat{i} + c\hat{j} + b\hat{k}$ एक

समतल पर हो, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है

- A. c समान्तर मध्ये है और का
- B. c गुणोत्तर मध्ये है a और b का
- C. c हरात्मक मध्ये है a और b का
- D. c बराबर है सुनये के

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित में से कौन-सा एक $4\hat{i} + 2\hat{j}$ और $-3\hat{i} + 2\hat{j}$

सदिशों पर लम्ब इकाई सदिश है?

A. $\frac{\hat{i} + \hat{j}}{2}$

B. $\frac{\hat{i} - \hat{j}}{2}$

C. \hat{k}

D. $\frac{\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}}{\sqrt{3}}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या है, जिसमें शीर्ष (3,-1,2), (1,-1,-3) और (4,-3,1) पर है

A. $\frac{\sqrt{165}}{2}$ वर्ग इकाई

B. $\frac{\sqrt{135}}{2}$ वर्ग इकाई

C. 4 वर्ग इकाई

D. 2 वर्ग इकाई

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $a=(1,1,1)$, $c=(0,1,-1)$ दो सदिश है एव b एक सदिश इस प्रकार है की $a \times b = c$ व $a \cdot b = 3$ तो b बराबर है

A. $\left(\frac{2}{3}, \frac{2}{3}, \frac{5}{3}\right)$

B. $\left(\frac{2}{3}, \frac{5}{3}, \frac{2}{3}\right)$

C. $(5, 2, 2)$

D. $\left(\frac{5}{3}, \frac{2}{3}, \frac{2}{3}\right)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $a\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}, \hat{i}, b\hat{j}, \hat{k}$ $\hat{i} + \hat{j} + c\hat{k}$ [जहाँ $a \neq b \neq 1$] समतलिये है तब $\frac{1}{1-a} + \frac{1}{1-b} + \frac{1}{1-c}$ बराबर है

A. 1

B. -1

C. 2

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. m के किस मान के लिए स्थिति सदिशों

$10\hat{i} + 3\hat{j}$, $12\hat{i} - 5\hat{j}$ एवं $m\hat{i} + 11\hat{j}$ वाले वले बिंदु सरिख है

A. -8

B. 4

C. 8

D. 12

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $a + 2b + 3c = 0$ और

$(a \times b) + (b \times c) + (c \times a) = \lambda(b \times c)$ है तो, λ का मान है

A. 2

B. 3

C. 4

D. 6

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

26. यदि एक सरल रेखा एक घन के विकर्णों के साथ α, β, γ और δ के कोण बनती है तो $\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta + \cos^2 \gamma + \cos^2 \delta$ बराबर है

A. $1/2$

B. $1/4$

C. $3/4$

D. $4/3$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि PQRS एक समान्तर चतुर्भुज है जहाँ $PQ = 3\hat{i} + 2\hat{j} - m\hat{k}$ और $PS = \hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल $\sqrt{90}$ है तब m का मान क्या है?

A. 1

B. -1

C. 2

D. -2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. सदिशों $2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ तथा $\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ के तल में और $5\hat{i} + 2\hat{j} + 6\hat{k}$ के लम्बिक एक इकाई सदिश है

A. $\frac{6\hat{i} - 5\hat{k}}{\sqrt{61}}$

B. $\frac{3\hat{j} - \hat{k}}{\sqrt{10}}$

C. $\frac{2\hat{i} - 5\hat{j}}{\sqrt{29}}$

D. $\frac{2\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}}{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. सर्वसमिक का जामितिये तात्पर्य क्या है

I. यदि किसी दिया गए समान्तर चतुर्भुज के विकर्णों को एक-दूसरे के समान्तर चतुर्भुज की भुजाओं के रूप में प्रयुक्त किया जाये, तो दूसरे समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल दिए गए समान्तर चतुर्भुज के क्षेत्रफल का आधा होगा?

II. यदि किसी दिए गए समान्तर चतुर्भुज के अर्ध-विकर्णों को एक-दूसरे के समान्तर चतुर्भुज की भुजाओं के रूप में प्रयुक्त किया जाए, तो दूसरे समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल दिए गए समान्तर चतुर्भुज के क्षेत्रफल का आधा होगा।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए

A. केवल I

B. केवल II

C. i और ii दोनों

D. न तो i और न ही II

Answer: C



उत्तर देखें

30.

सदिशों

$\mu_1 = (1, 2, 3), \mu_2 = (2, 3, 1), \mu_3 = (1, 3, 2)$ और

$\mu_4 = (4, 6, 2)$ के विषम में निम्नलिखित कथनों पर विचार

कीजिये।

I. μ_1, μ_4 के समान्तर है *II.* μ_2, μ_4 के समान्तर है *III.* μ_2, μ_3

के समान्तर है

उपरोक्त कथनों में से कोण-सा/से कथन सही है/हैं?

A. केवल I

B. केवल II

C. केवल III

D. I और III

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

31. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

यदि $c \times a = 0$ है तब c तथा a समान्तर सदिश है

यदि दो सदिश a तथा b एक-दूसरे के समान्तर है तब $a \times b = 0$

उपरोक्त कथनों में से कोण-सा/से कथन सही है/हैं?

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो I और न ही II

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

32. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए।

I. उस समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल जिसके विकर्ण $2a-b$ व $4a-6b$ हैं जहाँ व इकाई सदिश है व एक-दूसरे से 45° का कोण बनाते हैं वर्ग इकाई होगा।

II. सदिशों $\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k}$ व $-\hat{i} + 2\hat{j}$ से निरूपित विकरणों वाले समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल $\frac{2}{21}$ होगा।

उपरोक्त कथनों में से कोण-सा/से कथन सही है/हैं?

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो I और न ही II

Answer: A



उत्तर देखें

33. निम्नलिखित कथनो पर विचार कीजिए:

I. तीन सदिश $7\hat{i} - 11\hat{j} + \hat{k}$, $5\hat{i} + 3\hat{j} - 2\hat{k}$ और $12\hat{i} - 8\hat{j} - \hat{k}$ समकोण त्रिभुज बनाते हैं

a और b दो इकाई सदिश हैं जो एक-दूसरे से 2θ कोण पर आनत

हैं तो $|a + b| < 1$, यदि $\theta > \frac{2\pi}{3}$ हो

उपरोक्त कथनो में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

A. केवल I

B. केवल II

C. i और ii दोनों

D. न तो i और न ही II

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

34. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

I. यदि $a \times b = c \times d$ तथा $a \times c = b \times d$ तब

$$a - d \perp b - c$$

II. यदि $p \perp q$ तथा $p \cdot q = 0$

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

A. केवल I

B. केवल II

C. I और ii दोनों

D. न तो i और न ही II

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

35. माना a, b, c इकाई सदिश इस प्रकार हैं कि $a \cdot b = 0 = a \cdot c$

यदि b और c के बीच का कोण $\frac{\pi}{6}$ हो, तब

a का समीकरण होगा

A. $a = t(b + c)$

B. $a = t(b \times c)$

C. $a = t(b - c)$

D. $a = t. (d \times c)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. माना a, b, c इकाई सदिश इस प्रकार हैं कि $a \cdot b = 0 = a \cdot c$

यदि b और c के बीच का कोण $\frac{\pi}{6}$ हो, तब

a का मान होगा

A. $\pm 4(b \times c)$

B. $\pm 3(b \times c)$

C. $\pm 2(b \times c)$

D. $\pm (b \times c)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

37. माना $a = -\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}$ तथा

$b = -2\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$ दो सदिश हैं, तब

a तथा b दोनों पर लंबवत सदिश होगा

A. $2\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$

B. $-3\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$

C. $\hat{i} + \hat{j}$

D. $\hat{i} - \hat{i} + 5\hat{k}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

38. माना $a = -\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}$ तथा

$b = -2\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$ दो सदिश हैं, तब

a तथा b से सामान कोण पर झुका सदिश होगा

A. $-3\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$

B. $2\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$

C. $\hat{i} + \hat{j}$

D. $\hat{i} - \hat{i} + 5\hat{k}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

39. माना $a = -\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}$ तथा

$b = -2\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$ दो सदिश हैं, तब

a तथा b के साथ त्रिभुज बनाने वाला सदिश होगा

A. $\hat{i} + \hat{j}$

B. $2\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$

C. $\hat{i} - \hat{j} + 5\hat{k}$

D. $-3\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

40. यदि दो इकाई सदिशों के बीच का कोण θ हो, तब

$\frac{\cos^2(\theta)}{2}$ का मान होगा

A. $\frac{1}{3}|a + b|^2$

B. $\frac{1}{2}|a - b|^2$

C. $\frac{1}{2}|a \times b|$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

41. यदि दो इकाई सदिशों के बीच का कोण θ हो, तब

$\sin^2 \frac{\theta}{2}$ का मान होगा

A. $\frac{1}{4}|a - b|^2$

B. $\frac{1}{2}|a + b|$

C. $\frac{1}{2}|a \times b|$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

42. यदि दो इकाई सदिशों के बीच का कोण θ हो, तब

$\frac{|a \times b|}{|a \cdot b|}$ का मान होगा

A. $\tan \theta$

B. $-\tan \theta$

C. $\cot \theta$

D. $-\cot \theta$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

43. मान लीजिये तीन सदिश $a = 2\hat{i} + 3\hat{j} - 6\hat{k}$,
 $b = 2\hat{i} - 3\hat{j} + 6\hat{k}$ तथा $c = -2\hat{i} + 3\hat{j} + 6\hat{k}$ हैं तथा
 a_1 सदिश a का सदिश b पर प्रक्षेप, a_2 सदिश a_2 का सदिश c पर
प्रक्षेप हैं।

a_2 का मान होगा

A. $\frac{943}{49} (2\hat{i} - 3\hat{j} - 6\hat{k})$

B. $\frac{943}{(49)^3} (2\hat{i} - 3\hat{j} - 6\hat{k})$

C. $\frac{943}{49} (-2\hat{i} + 3\hat{j} + 6\hat{k})$

$$D. \frac{943}{(49)^2} (-2\hat{i} + 3\hat{j} + 6\hat{k})$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

44. मान लीजिये तीन सदिश $a = 2\hat{i} + 3\hat{j} - 6\hat{k}$,
 $b = 2\hat{i} - 3\hat{j} + \hat{k}$ तथा $c = -2\hat{i} + 3\hat{j} + 6\hat{k}$ हैं तथा a_1
सदिश a का सदिश b पर प्रक्षेप, a_2 सदिश a_2 का सदिश c पर
प्रक्षेप हैं।

$a_1 \cdot b$ का मान होगा

A. - 41

B. $-41/7$

C. 41

D. 28

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

45. मान लीजिये तीन सदिश $a = 2\hat{i} + 3\hat{j} - 6\hat{k}$,

$b = 2\hat{i} - 3\hat{i} + \hat{k}$ तथा $c = -2\hat{i} + 3\hat{j} + 6\hat{k}$ हैं तथा a_1

सदिश a का सदिश b पर प्रक्षेप, a_2 सदिश a_2 का सदिश c पर

प्रक्षेप हैं।

निम्न में से कोण सा सत्य है

A. a तथा a_2 सररेखीये है

B. a_1 तथा c सररेखीये है

C. a , a_1 तथा b संतलिये है

D. a , a_1 तथा a_2 समतलीय है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

विगत वर्षों के प्रश्न

1.

सदिश

$$-\hat{i} + \frac{1}{2}\hat{j} + 4\hat{k}, \hat{i} + \frac{1}{2}\hat{j} + 4\hat{k}, \hat{i} - \frac{1}{2}\hat{j} + 4\hat{k} \quad \text{एव}$$

$-\hat{i} - \frac{1}{2}\hat{j} + 4\hat{k}$ वाले शीर्षों A,B,C तथा D से बने आयत का क्षेत्रफल क्या है

A. $\frac{1}{2}$ वर्ग इकाई

B. 1 वर्ग इकाई

C. 2 वर्ग इकाई

D. 4 वर्ग इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि सदिश $\hat{i} - x\hat{j} - y\hat{k}$ और $\hat{i} + x\hat{j} + y\hat{k}$ एक-दूसरे के लंबकोनिये हो, तो बिंदु का (x, y) बिन्दुपथ क्या है

- A. परवलय
- B. दीर्घवृत्त
- C. वृत्त
- D. सरल रेखा

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $|a| = 10$, $|b| = 2$ तथा $a \cdot b = 12$ है तब $|a \times b|$ का मान क्या है

A. 12

B. 16

C. 20

D. 24

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि सदिश $2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$ और $3\hat{i} + m\hat{j} + 5\hat{k}$ संतलिये हो तो, का मान क्या है

A. -2

B. 2

C. -4

D. 4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि दो सदिश और के परिणाम बराबर हो, तो निम्नलिखित में से कोण-सा एक सही है

A. $(a+b), (a-b)$ के समान्तर

B. $(a+b) \cdot (a-b) = 1$

C. $(a+b), (a-b)$ अनुलम्ब है

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $a=(2,1,-1)$, $b=(1,-1,0)$ तथा $c=(5,-1,1)$ है तो $a+b-c$ के समान्तर विपरीत दिशा में इसके सदिश क्या है

A. $\frac{\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}}{3}$

B. $\frac{\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}}{3}$

C. $\frac{2\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}}{3}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. ABCD एक समान्तर चतुर्भुज है यदि $AB=a$ तथा $BC=b$ तो BD किसके बराबर है?

A. $a+b$

B. $a-b$

C. $-a - b$

D. $-a + b$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. सदिश $2\hat{j} - k$ किसके स्थित है

- A. XY के तल में
- B. YZ के तल में
- C. XZ के तल में
- D. X-अक्स के अनुदिश

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. अचर p का परिमाण क्या है जिसके लिए सदिश

$p - (3\hat{i} - 2\hat{j} + 13\hat{k})$ एकांक लम्बाई है?

A. $1/8$

B. $1/64$

C. $\sqrt{182}$

D. $1/\sqrt{182}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10.

यदि

$$(\lambda \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}) \times (3\hat{i} - 2\hat{j} + 4\hat{k}) = (2\hat{i} - 11\hat{j} - 7\hat{k})$$

है तब λ का क्या मान है?

A. 2

B. -2

C. 1

D. 7

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

$$1.4\hat{i} \times 3\hat{i} = 0$$

$$\frac{4\hat{i}}{3\hat{i}} = \frac{4}{3}$$

उपरोक्त कथनों में से कोण-सा/से कथन सही है?

- A. केवल I
- B. केवल II
- C. I और II दोनों
- D. न तो I और न ही II

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. सदिश $a \times b \times a$ किसके साथ संतलिये है

A. केवल a के

B. केवल b के

C. a एव b दोनों के

D. न तो a के और न ही b के

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $a \cdot b = 0$ एव $a \times b = 0$ है, तब निम्नलिखित में से कोण-सा एक सही है?

A. a समान्तर है b के

B. a लंबवत है b के

C. a एव b दोनों के

D. न तो a के और न ही ॥

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि सदिशों $4(\hat{i} - \hat{k})$ और $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ के बीच का कोण हो θ तो किसके $(\sin \theta + \cos \theta)$ बराबर है

A. 0

B. $1/2$

C. 1

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित सदिशों में से कौन-सा एक सदिश $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ के अभिलम्ब है?

A. $\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$

B. $\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$

C. $\hat{i} - \hat{j} - \hat{k}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $|a| = \sqrt{2}$, $|b| = \sqrt{3}$ तथा $|a + b| = \sqrt{6}$ हो तो,

$|a-b|$ किसके बराबर है?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $a \times b$ का परिमाण $a.b$ के बराबर हो, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

A. $a=b$

B. a और b के बीच का कौन 45° है

C. a b के समान्तर है

D. a, a के अनुलम्ब है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. किसी सदिश $\vec{\alpha}$ के लिए

$(\vec{\alpha} \cdot \hat{i})\hat{i} + (\vec{\alpha} \cdot \hat{j})\hat{j} + (\vec{\alpha} \cdot \hat{k})$ किसके बराबर है

A. $\vec{\alpha}$

B. $3\vec{\alpha}$

C. $-\vec{\alpha}$

D. 0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि \vec{a} and \vec{b} दोनों के अनुलम्ब \vec{c} हो, जहाँ $\vec{a} = \hat{k}$ और $\vec{b} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$ है तो \vec{c} किसके बराबर है

A. $(3\hat{i} + 2\hat{j})$

B. $(-3\hat{i} + 2\hat{j})$

C. $(2\hat{i} - 3\hat{j})$

D. $(-2\hat{i} + 3\hat{j})$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. $\hat{i} - \hat{j}$ और \hat{i} दोनों सदिशों पर लम्ब सदिश क्या है

A. \hat{i}

B. $-\hat{j}$

C. \hat{j}

D. \hat{k}

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि सदिशों $\hat{i} - m\hat{j}$ और $\hat{j} - \hat{k}$ के बीच का कौन $\pi/3$ है तो m का मान क्या है

A. 0

B. 2

C. -2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $a = 2\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $b = -\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ और $c = 3\hat{i} + \hat{k}$ तीन सदिश इस प्रकार हैं की $(a + tb)$, c तो किसके बराबर है

A. 8

B. 6

C. 4

D. 2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. p का वह मान क्या है जिसके लिए सदिश

$p(2\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k})$ की लम्बाई इकाई होती है

A. 1

B. 2

C. 3

D. $\frac{1}{3}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि सदिश $\hat{i} - 2x\hat{j} - 3y\hat{k}$ और $\hat{i} + 3x\hat{j} + 2y\hat{k}$ एक-दूसरे के लम्बकोणीये है तब बिंदु (x,y) बिन्दुपथ क्या है

A. अतिपरवलय

B. दीर्घवृत्त

C. परवलय

D. वृत्त

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि बिंदु A और B के स्थिति सदिश क्रमशः

$3\hat{i} - 5\hat{j} + 2\hat{k}$ और $\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ तब AB की लम्बाई क्या है

A. 11

B. 9

C. 7

D. 6

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. a का b पर आदिश विपक्ष क्या है

A. 1

B. $19/9$

C. $17/9$

D. $23/9$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. दोनों सदिशों पर सदिश लम्ब क्या है

A. $-10\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$

B. $-10\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$

C. $10\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



उत्तर देखें

28. $|a - b|$ किसके तुल्य है

A. $2\sqrt{2}$

B. $2\sqrt{10}$

C. 5

D. 10

Answer: B



उत्तर देखें

29. (a-b) और (a-b) के बिच कौन क्या है

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

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

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



उत्तर देखें

30. यदि $|a|=2$, $|b|=5$ और $a \cdot b |a \times b| = 8$ तो a, b किसके बराबर है

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $|a + b| = |a - b|$ है तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही

A. $|a| = |b|$

B. a, b के समान्तर है

C. a, b पर लम्ब है

D. एक मात्रक सदिश है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32. $\triangle OAB$ का क्षेत्रफल कितना है जहाँ O मूलबिंदु है

$$OA = 3\hat{i} - \hat{j} + \hat{k} \text{ तथा } OB = 2\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k} \text{ है}$$

A. $5\sqrt{6}$

B. $\frac{5\sqrt{6}}{2}$

C. $\sqrt{6}$

D. $\sqrt{30}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

33. निम्नलिखित में से कौन-सा एक, वह मातारक सदिश है जो,

$a = -\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ और $b = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ दोनों पर लम्ब है

A. $\frac{\hat{i} + \hat{j}}{\sqrt{2}}$

B. \hat{k}

C. $\frac{\hat{j} + \hat{k}}{\sqrt{2}}$

D. $\frac{\hat{i} - \hat{j}}{2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

34. सदिशों $\frac{1}{\sqrt{2}}\hat{i} - \frac{1}{\sqrt{2}}\hat{j} + \hat{k}$ और $\frac{1}{\sqrt{2}}\hat{i} - \frac{1}{\sqrt{2}}\hat{j} + \hat{k}$

द्वारा निम्नलिखित भुजाओ वाले समान्तर चतुर्भुज का अंतः न्यून कौन क्या है

A. 60°

B. 45°

C. 30°

D. 15°

Answer: A



उत्तर देखें

35. λ के किस मान के लिए सदिश

$\lambda\hat{i} + (1 + \lambda)\hat{j} + (1 + 2\lambda)\hat{k}$ और

$(1 - \lambda)\hat{i} + \lambda\hat{j} + 2\hat{k}$ परस्पर लम्ब है

A. $-(1/3)$

B. $1/3$

C. $2/3$

D. 1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

36. a और b के बिच का कौन क्या है

A. $\pi / 6$

B. $\pi / 4$

C. $\pi / 3$

D. $\pi / 2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

37. $a.b+b.c+c.a$ किसके बराबर है

A. -83

B. $-\frac{83}{2}$

C. 75

D. $-\frac{75}{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

38. b और c के बिच से कौन सा कोटिज्या क्या है

A. $\frac{11}{12}$

B. $\frac{13}{4}$

C. $-\frac{11}{12}$

D. $-\frac{13}{4}$

Answer: D



उत्तर देखें

39. $|a+b|$ किसके बराबर है

A. 7

B. 8

C. 10

D. 11

Answer: A



उत्तर देखें

40. एक $\triangle ABC$ की संगलन भुजाओ AB और AC क्रमशः सदिशों और $-2\hat{i} + 3\hat{j} + 2\hat{k}$ द्वारा $-4\hat{i} + 5\hat{j} + 2\hat{k}$ निरूपित की जाती है $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल क्या है

A. 6 वर्ग इकाई

B. 5 वर्ग इकाई

C. 4 वर्ग इकाई

D. 3 वर्ग इकाई

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

41. एक बल $F = 3\hat{i} + 4\hat{j} - 3\hat{k}$ बिंदु P, पर जिसका स्थिति सदिश $r = 2\hat{i} - 2\hat{j} - 3\hat{k}$ है लगाया जाता है मूलबिंदु के सापेक्ष बल के आघूर्ण का परिणाम क्या है

A. 23 इकाई

B. 19 इकाई

C. 18 इकाई

D. 21 इकाई

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

42. दिया गया है की सदिश $\vec{\alpha}$ और $\vec{\beta}$ आसरेख है x और y के वे मान जिनके लिए $u-v=w$ सत्य होता है यदि $u = 2x\vec{\alpha} + y\vec{\beta}$, $v = 2y\vec{\alpha} + 3x\vec{\beta}$ और $2w = 2\vec{\alpha} - 5\vec{\beta}$ है क्या है

A. $x = 2, y = 1$

B. $x = 1, y = 2$

C. $x = -2, y = 1$

D. $x = -2, y = -1$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

43. यदि $|a|=7$, $|b|=11$ और $|a+b|=10\sqrt{3}$ तो $|a - b|$ किसके
बारबर है

A. 40

B. 10

C. $4\sqrt{10}$

D. $2\sqrt{10}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

44. मान लीजिए: की $\alpha + \beta + \gamma$, भिन्न वास्तविक संख्याये है

स्थिति

सदिशों

$$\alpha \hat{i} + \beta \hat{j} + \gamma \hat{k}, \beta \hat{i} + \gamma \hat{j} + \alpha \hat{k} \quad \gamma \hat{i} + \alpha \hat{j} + \beta \hat{k}$$

वाले बिंदु

- A. सरिख है
- B. एक समबाहु त्रिभुज बनाते है
- C. एक विसमबाह त्रिभुज बनाते है
- D. एक समकोण त्रिभुज बनाते है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

45. यदि $a+b+c=0$, तो निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

I. a, b, c समतलिये है II. $a \times b = b \times c = c \times a$

निचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए

A. $a = \lambda b$, कुछ अदिश λ के लिए

B. a, b के समान्तर है

C. a, b पर अभिलम्ब है

D. $a=b=0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

46. यदि $|a+b|=|a-b|$ तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सही है

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो I और न ही II

Answer: C



उत्तर देखें

47. उस वर्ग का जिसका, एक विकर्ण $3\hat{i} - 4\hat{j}$ है क्षेत्रफल क्या है

- A. 12 वर्ग इकाई
- B. 12.5 वर्ग इकाई
- C. 25 वर्ग इकाई
- D. 156.25 वर्ग इकाई

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

48. ABCD एक समान्तर चतुर्भुज है और P विकरणों का प्रतिच्छेद

बिंदु है यदि O मूलचंद्र है तो $OA+OB+OC+OD$ किसके बराबर है

A. $4OP$

B. $2OP$

C. OP

D. शून्य सदिश

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

49. यदि B और C क्रमशः बिंदाओ B और C के स्थिति सदिश है तो बिंदु D जो ऐसा है कि $BD=4BC$ का स्थिति सदिश क्या है

A. $4(c-b)$

B. $-4(c - b)$

C. $4c - 3b$

D. $4c + 3b$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

50. यही बिंदु $(5, n)$ का स्थिति सदिश इस प्रकार का है कि $|a|=13$, तो n का/के मान क्या हो सकता/सकते है

A. ± 8

B. ± 12

C. केवल 8

D. केवल 12

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

51. यदि $|a|=2$, और $|b|=3$ तो $|a \times b|^2 + |a \cdot b|^2$ किसके बराबर है

A. 72

B. 64

C. 48

D. 36

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

52. सदिश a और b के बारे में निम्नलिखित असमिकाओं पर विचार कीजिए:

$$I. |a + b| \leq |a| + |b| \quad II. |a - b| \geq |a| - |b|$$

उपरोक्त में कौन-सा सही है/हैं?

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो I और न ही II

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

53. यदि दो मात्रक सदिशों के अंतर का परिमाण $\sqrt{3}$ है, तो उन दो सदिशों के योगफल का परिणाम काया है

A. $1/2$ इकाई

B. 1 इकाई

C. 2 इकाई

D. 3 इकाई

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

54. यदि सदिश $\alpha\hat{i} + \alpha\hat{j} + \gamma\hat{k}$, और $\hat{i} + \hat{k}$ or $\gamma\hat{i} + \gamma\hat{j} + \beta\hat{k}$ किसी समतल में स्थित है जहा α, β और γ विभिन्न करेनॉथर संख्याये है तो γ

- A. α और β का समान्तर मध्ये है
- B. α और β का गुणोत्तर मध्ये है
- C. α और β का हरात्मक मध्ये है
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

55. सदिश a, b, c और d इस प्रकार है की $a \times b = c \times d$ और

$a \times c = b \times d$ है निम्नलिखित में कोण-सा/से कथन सही है/है?

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो I और न ही II

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

56. दो सदिशों और के लंबकोणिक एकक लम्बाई का साहिश क्या है

A. $\frac{-4\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}}{\sqrt{26}}$

B. $\frac{-4\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}}{\sqrt{26}}$

C. $\frac{-3\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}}{\sqrt{14}}$

D. $\frac{-3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}}{\sqrt{14}}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

57. यदि एक समबाहु त्रिभुज के, जिसका लंबकेन्द्र मुलबिंद पर है, शीर्षों के स्थिति सदिश है, तो निम्नलिखित में से कोण-सा एक सही है

A. $a+b+c=0$

B. $a+b+c=$

C. $a+b+c$

D. $a=b+c$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

58. विकरणों और वाले समान्तर चतुरभुज का क्षेत्रफल क्या है

A. $5\sqrt{5}$ वर्ग इकाई

B. $4\sqrt{5}$ वर्ग इकाई

C. $5\sqrt{3}$ वर्ग इकाई

D. $15\sqrt{2}$ वर्ग इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

59. मान लिखिए की a, b दो मात्रक सदिश है और उनके बिच का कोण θ है

$\cos\left(\frac{\theta}{2}\right)$ किसके बराबर है

A. $\frac{|a - b|}{2}$

B. $\frac{|a + b|}{2}$

C. $\frac{|a - b|}{4}$

D. $\frac{|a + b|}{4}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

60. मान लिखिए की a, b दो मात्रक सदिश हैं और उनके बिच का कोण θ है

$\sin\left(\frac{\theta}{2}\right)$ किसके बराबर है

A. $\frac{|a - b|}{2}$

B. $\frac{|a + b|}{2}$

C. $\frac{|a - b|}{4}$

D. $\frac{|a + b|}{4}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें