



MATHS

BOOKS - ARIHANT MATHS (HINDI)

सदिश बीजगणित

उदाहरण

1. यदि a तथा b एक समषटभुज की संगत भुजाएँ हो, तो सदिश EO है

A. $a + b$

B. $a - b$

C. $2a$

D. $2b$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. समान्तर चतुर्भुज ABCD के विकर्ण बिन्दु O प्रतिच्छेद करते हैं। यदि $\angle BOC = 90^\circ$ तथा $\angle BDC = 40^\circ$ हो, तो $\angle OAB = ?$



वीडियो उत्तर देखें

3. सदिश $5a + 6b + 7c$, $7a - 8b + 9c$ तथा $3a + 20b + 5c$ है, जहाँ a, b, c असमतलीय सदिश है

A. समरेखीय

B. एकसमतलीय

C. असमरेखीय

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. सदिश $\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$ तथा $3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ के बीच कोण है

A. 0

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

C. $\cos^{-1}\left(\frac{5}{4}\right)$

D. $\cos^{-1}\left(\frac{5}{7}\right)$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

5. सदिश $\hat{i} - \hat{j}$ का सदिश $\hat{i} + \hat{j}$ पर प्रक्षेप है

A. 0

B. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

C. $\frac{1}{2}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि शून्येत्तर सदिश का परिमाण 'a' है और λ एक शून्येत्तर अदिश है, तो λa एक मात्रक अदिश है, यदि

A. $\lambda = 1$

B. $\lambda = -1$

C. $a = |\lambda|$

D. $a = 1/|\lambda|$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $|a| = 3, |b| = 1, |c| = 4$ तथा $a + b + c = 0$, तब $a \cdot b + b \cdot c + c \cdot a$ का मान है

A. 13

B. 26

C. -26

D. -13

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. दो बल $f_1 = 3\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$ व $f_2 = \hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k}$ एक कण एक कार्यरत है तथा इसे A से B तक ले जाते हैं। यदि A व B के स्थिति सदिश $-2\hat{i} + 5\hat{k}$ व $3\hat{i} - 7\hat{j} + 2\hat{k}$ हैं, तब कुल कृत कार्य है

A. 20

B. 7

C. 25

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $a = \hat{i} - 7\hat{j} + 7\hat{k}$ तथा $b = 3\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$, तब $|a \times b|$ का मान है

A. $9\hat{i} + 19\hat{j} + 19\hat{k}$

B. $0\hat{i} + 19\hat{j} + 9\hat{k}$

C. $19\hat{i} + 9\hat{j} + 19\hat{k}$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. सदिश $a + b$ और $a - b$ की लम्ब दिशा में मात्रक सदिश ज्ञात कीजिए, जहाँ

$a = 3\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}$ और $b = \hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}$ है।

A. $\frac{1}{3}\hat{i} - \frac{1}{3}\hat{j} - \frac{1}{3}\hat{k}$ या $-\frac{1}{3}\hat{i} + \frac{1}{3}\hat{j} + \frac{1}{3}\hat{k}$

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

C. $\frac{2}{3}\hat{i} - \frac{2}{3}\hat{j} - \frac{1}{3}\hat{k}$ या $-\frac{2}{3}\hat{i} + \frac{2}{3}\hat{j} + \frac{1}{3}\hat{k}$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. एक आयत के शीर्षों A, B, C और D जिनके स्थिति सदिश क्रमशः $-\hat{i} + \frac{1}{2}\hat{j} + 4\hat{k}$, $\hat{i} + \frac{1}{2}\hat{j} + 4\hat{k}$, $\hat{i} - \frac{1}{2}\hat{j} + 4\hat{k}$ और $-\hat{i} - \frac{1}{2}\hat{j} + 4\hat{k}$ है, का क्षेत्रफल है

A. $1/2$

B. 1

C. 2

D. 4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. माना सदिश a और b इस प्रकार है कि $|a| = 3$ और $|b| = \frac{\sqrt{2}}{3}$, तब $a \times b$

एक मात्रक सदिश है, यदि a और b बीच का कोण है

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष $(1,1,2), (2,3,5)$ $(1,5,5)$

हैं।

A. $\sqrt{61}$ वर्ग इकाई

B. $\frac{1}{2}\sqrt{31}$ वर्ग इकाई

C. $\frac{1}{2}\sqrt{61}$ वर्ग इकाई

D. $2\sqrt{61}$ वर्ग इकाई

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक बल $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ एक बिन्दु $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ पर कार्यरत है, तब $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ के सापेक्ष आघूर्ण है

A. $3\hat{i} + 3\hat{j}$

B. $3\hat{i} + \hat{j}$

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

D. $3\hat{i} - 3\hat{j}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

15. $\hat{i} \cdot (\hat{j} \times \hat{k}) + \hat{j} \cdot (\hat{k} \times \hat{i}) + \hat{k} \cdot (\hat{i} \times \hat{j})$ का मान है

A. 0

B. -1

C. 1

D. 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $u = \hat{i} \times (a \times \hat{i}) + \hat{j} \times (a \times \hat{j}) + \hat{k} \times (a \times \hat{k})$, तब

A. a

B. 2a

C. $\frac{1}{2}a$

D. $4a$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक रेखा का सदिश समीकरण ज्ञात कीजिए, जो बिन्दु $2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ से होकर गुजरती है तथा सदिश $\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}$ के समान्तर है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. सदिश समीकरण $r \times b = a \times b$, $r \cdot c = 0$ का हल है जहाँ, सदिश c सदिश b के लम्बवत नहीं है

A. $r = a - \left(\frac{a \cdot c}{b \cdot c}\right)b$

B. $r = b - \frac{(a \cdot c)}{(b \cdot c)}a$

$$C. r = b - \left(\frac{b \cdot c}{a \cdot c} \right) a$$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

साधित उदाहरण

1. यदि $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ तथा $\vec{b} = \hat{j} - \hat{k}$ है, तो एक ऐसा सदिश \vec{c} ज्ञात कीजिए की $\vec{a} \times \vec{c} = \vec{b}$ तथा $\vec{a} \cdot \vec{c} = 3$

A. $\frac{5}{3}\hat{i} + \frac{2}{3}\hat{j} + \frac{2}{3}\hat{k}$

B. $\frac{2}{3}\hat{i} + \frac{5}{3}\hat{j} + \frac{5}{3}\hat{k}$

C. $\frac{5}{3}\hat{i} + \frac{2}{3}\hat{j} + \frac{1}{3}\hat{k}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. माना $a = 2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $b = \hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ तथा c एक इकाई सदिश समतलीय है। यदि $c \perp a$, तब c का मान है

A. $(-\hat{j} + \hat{k})$

B. $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}(-\hat{j} + \hat{k})$

C. $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}(\hat{j} + \hat{k})$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. एक लड़की पश्चिम दिशा में 4 km चलती है। उसके पश्चात् वह उत्तर से 30° पश्चिम की दिशा में 3 Km चलती है और रूक जाती है। प्रस्थान के प्रारंभिक बिंदु से लड़की का विस्थापन ज्ञात कीजिए।

A. $-\frac{5}{2}\hat{i} + \frac{3\sqrt{3}}{2}\hat{j}$

B. $\frac{1}{2}\hat{j} + \frac{\sqrt{3}}{2}\hat{j}$

C. $-\frac{1}{2}\hat{i} + \frac{3\sqrt{3}}{2}\hat{j}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि a, b, c असमतलीय सदिश हैं तथा $d = \lambda a + \mu b + \nu c$ तब λ का मान है

A. $\frac{[abc]}{[bac]}$

B. $\frac{[bcd]}{[bac]}$

C. $\frac{[bdc]}{[abc]}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $a + 2b + 3c = 0$, तब $a \times b + b \times c + c \times a = ka \times b$, जहाँ k

बराबर है

A. ज्या नियम

B. कोज्या नियम

C. a तथा b

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. सदिश $2\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ द्वारा ,सदिश $2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$ तथा $\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ को समाहित करने वाले समतल के साथ बनाया गया न्यून कोण है

A. $\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

B. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)$

C. $\tan^{-1}\sqrt{(2)}$

D. $\cot^{-1}(\sqrt{2})$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $a = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $b = 4\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$ तथा $c = \hat{i} + \alpha\hat{j} + \beta\hat{k}$ एक घात आश्रित है तथा $|c| = \sqrt{3}$, तब α व β के मान क्रमशः है

A. $\pm 1, 1$

B. $\pm 2, 1$

C. $0, \pm 1$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. परिमाण 5 व 3 वाले बल क्रमशः $6\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ व $3\hat{i} - 2\hat{j} + 6\hat{k}$ की दिशा में एक कण पर कार्यरत है जो कण को बिन्दु $(2, 2, -1)$ से $(4, 3, 1)$ पर पहुँचते है, तब कृत कार्य है

A. 148 इकाई

B. $\frac{148}{7}$ इकाई

C. $\frac{78}{7}$ इकाई

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $x \cdot a = x \cdot b = x \cdot c = 0$, जहाँ x अशून्य सदिश है, तो

$[a \times b, b \times c, c \times a]$ का मान है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. सदिश $\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k}$, $2\hat{i} - 4\hat{j} - 4\hat{k}$ तथा $3\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ है

- A. एक घात आश्रित
- B. एक घात अनाश्रित
- C. कहा नहीं जा सकता
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

1. यदि $r = 3\hat{i} + 2\hat{j} - 5\hat{k}$, $a = 2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$, $b = \hat{i} + 3\hat{j} - 2\hat{k}$ तथा $c = -2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$, जबकि $r = \lambda a + \mu b + \gamma c$, तब

A. $\mu, \frac{\lambda}{2}, \gamma$ समान्तर श्रेणी में है

B. λ, μ, γ समान्तर श्रेणी में है

C. λ, μ, γ हरात्मक श्रेणी में है

D. μ, λ, γ गुणोत्तर श्रेणी में है

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $DA = a$, $AB = b$ तथा $CB = ka$, जहाँ $k > 0$ और DB तथा AC के मध्य-बिन्दु क्रमशः x, y है, जबकि $|a| = 17$ तथा $|xy| = 4$, तब k बराबर है

A. $\frac{8}{17}$

B. $\frac{9}{17}$

C. $\frac{5}{17}$

D. $\frac{4}{17}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. तीन बिन्दुओं पर सदिशों की स्थिति $2a - b + 3c$, $a - 2b + \lambda c$ तथा $\mu a = 5b$ है, जहाँ abc असमतलीय सदिश है। बिन्दु समरेखीय होंगे, जब

A. $\lambda = -2, \mu = \frac{9}{4}$

B. $\lambda = \frac{-9}{4}, \mu = 2$

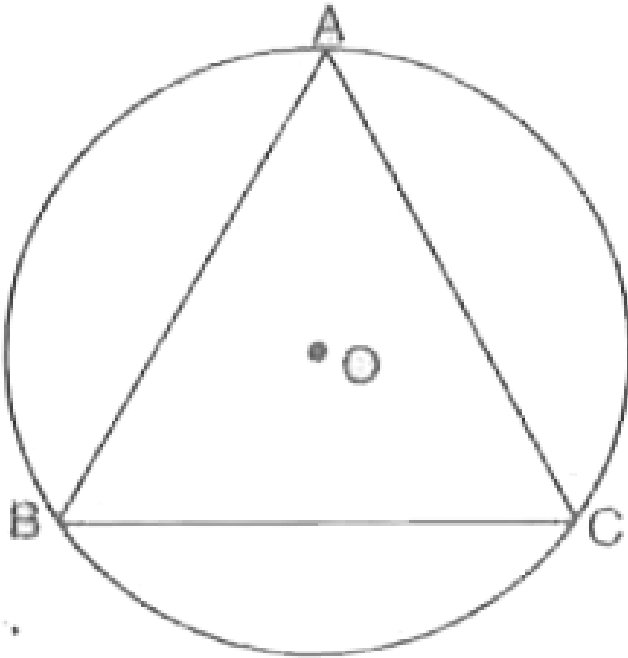
C. $\lambda = \frac{9}{4}, \mu = -2$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित आकृति में, $\angle BAC = 30^\circ$ है। दर्शाइए कि BC , O केंद्र वाले $\triangle ABC$ के परिवृत्त की त्रिज्या के बराबर है।



A. $(OA + OB + OC)\sin 2A$

B. $3OG$, जहाँ G , $\triangle ABC$ का केन्द्रक है

c. \vec{O}

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

5. माना ABCD एक समान्तर चतुर्भुज है जो विकर्ण P को प्रतिच्छेद करता है तथा माना O मूलबिन्दु है, तब $OA + OB + OC + OD$ बराबर है

A. op

B. $2op$

C. $3op$

D. $4op$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

6. समान्तर चतुर्भुज ABCD है, A_1 तब B_1 , भुजाएँ BC तथा CD के क्रमशः मध्य-बिन्दु है, यदि $AA_1 + BB_1 = \lambda AC$ तब λ बराबर है

A. $1/2$

B. 1

C. $3/2$

D. 2

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. ABCD एक समान्तर चतुर्भुज है और P विकरणों का प्रतिच्छेद बिंदु है यदि O मूलचंद है तो $OA+OB+OC+OD$ किसके बराबर है

A. $AB + AC$

B. 0

C. $2(AB + BC)$

D. $AC + BD$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि A तथा B की स्थिति सदिश a तथा b है तथा बिन्दु C, AB के बड़े हुए भाग पर स्थिति है, जबकि $AC = 3AB$, तब स्थिति सदिश C है

A. $3a - 2b$

B. $3b - 2a$

C. $3b + 2a$

D. $2a - 3b$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

प्रारम्भिक प्रश्नावली 2

1. यदि $|a| + |b| = |c|$ तथा $a + b = c$, तो a तथा b के बीच का कोण है

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

B. π

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि θ इकाई सदिश a तथा b के बीच कोण है, तब $\cos(\theta/2)$ बराबर है

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $a \cdot \hat{i} + a \cdot (\hat{i} + \hat{k}) + a \cdot (\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}) = 1$, तब a बराबर है

A. \hat{i}

B. \hat{k}

C. \hat{j}

D. $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. सदिश $x\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ का अदिश प्रक्षेप सदिश $2\hat{i} - \hat{j} + 5\hat{k}$ पर $\frac{1}{\sqrt{30}}$ है, तब x बराबर है

A. $-5/2$

B. 6

C. -6

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. $r \times a = b \times a, r \times b = a \times b, a \neq 0, b \neq 0, a \neq \lambda b, a, b$ पर लम्ब नहीं है, तो $r =$

A. $a - b$

B. $a + b$

C. $a \times b + a$

D. $a \times b + b$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल जिसके विकर्ण $a = 3\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ तथा $b = \hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$ है

A. $4\sqrt{3}$

B. $5\sqrt{3}$

C. 8

D. 4

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि एक बल $\vec{F} = 3\hat{i} + 2\hat{j} - 4\hat{k}$ एक बिन्दु P(1,-1,2) पर कार्यरत है, तब बिन्दु Q(2, -1, 3) के सापेक्ष \vec{F} का आघूर्ण है

A. $-2\hat{i} + 7\hat{j} + 2\hat{k}$

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

C. $2\hat{i} + 7\hat{j} - 2\hat{k}$

D. $2\hat{i} - 7\hat{j} - 2\hat{k}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि सदिश $2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ तथा $\hat{i} - 4\hat{j} + \lambda\hat{k}$ लम्बवत है, तब λ बराबर है

A. 4

B. -5

C. 2

D. -1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि θ सदिश \vec{a} तथा \vec{b} के बीच का कोण हो तथा $|\vec{a} \times \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}|$,
तब θ है

A. 0°

B. 180°

C. 135°

D. 45°

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. सदिश $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $\lambda\hat{i} + 4\hat{j} + 7\hat{k}$, $-3\hat{i} - 2\hat{j} - 5\hat{k}$ समरेखीय है,
तब λ बराबर है

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

प्रारम्भिक प्रश्नावली 3

1. यदि $a = \hat{i} - 2\hat{j} - 3\hat{k}$, $b = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, $c = \hat{i} + 3\hat{j} - 2\hat{k}$, तब

$(a \times b) \times c$ है

A. $5(-\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k})$

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

C. $5(-\hat{i} - 3\hat{j} - 4\hat{k})$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न में कौन-सा कथन सत्य है?

A. $(a \times b) \times c$, c के साथ समतलीय है

B. $(a \times b) \times c$, a पर लम्बवत है

C. $(a \times b) \times c$, b पर लम्बवत है

D. $(a \times b) \times c$, c पर लम्बवत है

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. $a = 2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$, $b = \hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ तथा $c = \hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ तीन सदिश है सदिश b तथा c समतल में जिसका प्रक्षेप का परिमाण $\sqrt{\frac{2}{3}}$ है

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

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

C. $2\hat{i} + \hat{j} + 5\hat{k}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. माना a तथा b इकाई सदिश एक-दूसरे पर लम्बवत है, तब $[a + (a \times b), b + (a \times b), a \times b]$ बराबर है

A. 1

B. 0

C. -1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. माना a, b, c तीन इकाई सदिश है जबकि $a + 5b + 3c = 0$, तब $a \cdot (b \times c)$ बराबर है

A. $a \cdot b$

B. $a \cdot (b + 2c)$

C. $b \cdot (a + c)$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नवाली स्तर 1

1. यदि a और b दो सरिख सदिश है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

A. $\hat{b} = \lambda \hat{a}$, किसी अदिश λ के लिए

B. $\hat{a} = \pm \hat{b}$

C. a और b के क्रमागत घटक समानुपाती नहीं है

D. दोनों सदिशों a तथा b की दिशा समान है परन्तु परिमाण विभिन्न है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. दो सदिशों a तथा b के परिमाण क्रमशः $\sqrt{3}$ एवं 2 है और $a \cdot b = \sqrt{6}$ है, तो a तथा b के बीच का कोण ज्ञात कीजिए।

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

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

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. सदिश $\hat{i} + 3\hat{j} + 7\hat{k}$ का $7\hat{i} - \hat{j} + 8\hat{k}$ पर प्रक्षेप ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{60}{\sqrt{122}}$

B. $\frac{30}{\sqrt{144}}$

C. $\frac{60}{\sqrt{114}}$

D. $\frac{60}{\sqrt{111}}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. दो सदिशों a और b के परिमाण ज्ञात कीजिए, यदि उनके परिमाण समान हैं और इनके बीच का कोण 60° है तथा इनका अदिश गुणनफल $\frac{1}{2}$ है।

A. $|a| = \frac{1}{2}, |b| = 1$

B. $|a| = |b| = 1$

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $(\bar{a} + \bar{b}) \cdot (\bar{a} - \bar{b}) = 8$ और $|\bar{a}| = 8|\bar{b}|$ हो , तो $|\bar{a}|$ एवं $|\bar{b}|$ ज्ञात कीजिये।

A. $\frac{16}{3} \sqrt{\frac{2}{7}}, \frac{2}{3} \sqrt{\frac{2}{7}}$

B. $\frac{4}{3} \sqrt{\frac{2}{7}}, \frac{2}{3} \sqrt{\frac{3}{7}}$

C. $\frac{12}{5} \sqrt{\frac{2}{7}}, \frac{4}{3} \sqrt{\frac{2}{7}}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि एक मात्रक सदिश \bar{a} के लिए $(\bar{x} - \bar{a}) \cdot (\bar{x} + \bar{a}) = 12$ हो , तो $|\bar{x}|$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 4

B. 2

C. $\sqrt{13}$

D. $\sqrt{11}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $a = 2\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $b = -\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ और $c = 3\hat{i} + \hat{j}$ इस

प्रकार है कि $a + \lambda b$, c पर लम्ब है, तो λ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 2

B. 4

C. 6

D. 8

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. दो शून्येत्तर सदिशों a और b के लिए $|a|b + |b|a$, $|a|b - |b|a$ पर है

A. समान्तर

B. लम्बवत

C. असमान्तर

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $a \cdot a = 0$ और $a \cdot b = 0$, तो सदिश b के बारे में क्या निष्कर्ष निकाला जा सकता है?

- A. कोई भी सदिश हो सकता है
- B. शून्य सदिश
- C. इकाई सदिश
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि a, b व c मात्रक सदिश इस प्रकार है कि $a + b + c = 0$, हो, तो $a \cdot b + b \cdot c + c \cdot a$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 0

B. $\frac{-1}{2}$

C. $-3/2$

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि ΔABC के शीर्ष A, B व C क्रमशः $(1, 2, 3)$, $(-1, 0, 0)$ व $(0, 1, 2)$

है, तो $\angle ABC$ ज्ञात कीजिए, $\angle ABC$, सदिशों BA तथा BC के बीच का कोण है

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

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

C. $\cos^{-1}\left(\frac{10}{\sqrt{102}}\right)$

D. $\cos^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. बिन्दु $A(1, 2, 7)$, $B(2, 6, 3)$ और $C(3, 10, -1)$ है

- A. समरेखीय
- B. एक समतलीय
- C. असमतलीय
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. दिया हुआ है कि, $a \cdot b = 0$ और $a \times b = 0$ सदिश a और b के बारे में आप क्या निष्कर्ष निकाल सकते हैं?

A. a तथा b लम्बवत तथा समान्तर है

B. $|a| = 0$ या $|b| = 0$

C. $|a| = 0$ तथा $|b| = 0$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. XY-तल में X-अक्ष की धनात्मक दिशा के साथ वामावर्त दिशा में 30° का कोण बनाने वाला मात्रक सदिश लिखिए।

A. $\frac{1}{2}\hat{i} + \frac{3}{2}\hat{j}$

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

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

D. $\frac{\sqrt{3}}{2}\hat{i} + \frac{1}{2}\hat{j}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $a = b + c$ हो, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

A. $|a| = |b| = |c|$

B. $|a| + |b| = |c|$

C. $|a| = |b| + |c|$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. x का वह मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए $x(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$ एक मात्रक सदिश है

A. $\pm \frac{1}{\sqrt{3}}$

B. $\pm \frac{1}{3}$

C. $\pm \frac{1}{2}$

D. $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}$

Answer: A

17. सदिशों $a = (2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k})$ और $b = \hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ के परिणामी के समान्तर एक ऐसा सदिश ज्ञात कीजिए जिसका परिमाण 5 इकाई है

A. $\pm \frac{3}{2}\hat{i} \pm \frac{\sqrt{10}}{2}\hat{j}$

$$B. \pm \frac{3\sqrt{10}}{2} \pm \frac{1}{2} \hat{j}$$

$$C. \pm \frac{3\sqrt{10}}{2} \hat{i} \pm \frac{\sqrt{10}}{2} \hat{j}$$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. दो बिन्दुओं $P(2a + b)$ और $Q(a - 3b)$ को मिलाने वाली रेखा को 1 : 2 के अनुपात में बाह्य विभाजित करने वाले बिन्दु R का स्थिति सदिश ज्ञात कीजिए। यह भी दर्शाइए कि बिन्दु P रेखाखण्ड RQ का मध्य-बिन्दु है

A. $2a + b$

B. $5a + 3b$

C. $3a + 5b$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. एक समान्तर चतुर्भुज की संलग्न भुजाएँ $2\hat{i} - 4\hat{j} + 5\hat{k}$ और $-2\hat{j} - 3\hat{k}$ है। इसके विकर्ण के समान्तर एक मात्रक सदिश ज्ञात कीजिए, इसका क्षेत्रफल भी ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{3}{7}\hat{i} - \frac{6}{7}\hat{j} + \frac{2}{7}\hat{k}$ तथा $11\sqrt{5}$ वर्ग इकाई

B. $\frac{2}{7}\hat{i} - \frac{6}{7}\hat{i} + \frac{3}{7}\hat{k}$ तथा $11\sqrt{3}$ वर्ग इकाई

C. $\frac{6}{7}\hat{i} - \frac{2}{7}\hat{j} + \frac{3}{7}\hat{k}$ तथा $11\sqrt{7}$ वर्ग इकाई

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. माना $a = \hat{i} + 4\hat{j} + 2\hat{k}$, $b = 3\hat{i} - 2\hat{j} + 7\hat{k}$ और $c = 2\hat{i} - \hat{j} + 4\hat{k}$,

तब एक ऐसा सदिश d ज्ञात कीजिए जो a और b दोनों पर लम्ब है और $c \cdot d = 15$

A. $\frac{5}{3}(\hat{i} - 32\hat{j} - 14\hat{k})$

B. $\frac{1}{3}(\hat{i} - 32\hat{j} - 14\hat{k})$

C. $\frac{5}{3}(32\hat{i} - \hat{j} - 14\hat{k})$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. सदिश $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ का सदिशों $2\hat{i} + 4\hat{j} - 5\hat{k}$ और $\lambda\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ के योगफल की दिशा में मात्रक सदिश के साथ अदिश गुणनफल 1 के बराबर है, तो λ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $(a + b) \cdot (a + b) = |a|^2 + |b|^2$, $a \neq 0$, $b \neq 0$ हो, तो निम्न में सत्य है

A. 1. $a \parallel b$

B. 2. $a \perp b$

C. 3. a तथा b समरेखीय है

D. 4. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि दो सदिशों a और b के बीच का कोण θ है, तो $a \cdot b \geq 0$ होगा, यदि

A. $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$

B. $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$

C. $0 < \theta < \pi$

D. $0 \leq \theta \leq \pi$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

24. माना a और b दो मात्रक सदिश हैं और उनके बीच का कोण θ है, तो $a + b$ एक मात्रक सदिश है, यदि

A. $\theta = \frac{\pi}{4}$

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

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

D. $\theta = \frac{2\pi}{3}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि दो सदिशों a और b के बीच का कोण θ है, तो $|a \cdot b| = |a \times b|$ जब θ बराबर है

A. 0

B. $\pi / 4$

C. $\pi / 2$

D. π

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. यदि बिन्दुओं $(-1, -1, 2)$, $(2, m, 5)$ तथा $(3, 11, 6)$ सरिखीय हो, तो m का मान है



वीडियो उत्तर देखें

27. सदिश r , जिसका परिमाण $3\sqrt{2}$ इकाई हो तथा y तथा z -अक्ष से क्रमशः $\frac{\pi}{4}$ तथा $\frac{\pi}{2}$ कोण बनाएँ है, तब

A. $r = \pm 3\hat{i} + 3\hat{j}$

B. $r = 3\hat{i} + 3\hat{j}$

C. $r = \pm 3\hat{i} + 3\hat{j}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. यदि $a = 2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$, $b = \hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ तथा $c = \hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$ हो, तो

λ के किस मान के लिए $a, \lambda b + c$ के लम्बवत है?

A. -1

B. -2

C. 1

D. 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि $|a| = 8$, $|b| = 3$ और $|a \times b| = 12$ है, तो $a.b$ बराबर है

A. $6\sqrt{3}$

B. $8\sqrt{3}$

C. $12\sqrt{3}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. दो सदिश $\hat{j} + \hat{k}$ और $3\hat{i} - \hat{j} + 4\hat{k}$ किसी $\triangle ABC$ की क्रमशः दो भुजाओं AB और AC को निरूपित करते हैं। बिन्दु A से होकर जाने वाली माध्यिका (मीडियन) की लम्बाई है

A. $\frac{\sqrt{34}}{2}$

B. $\sqrt{48/2}$

C. $\sqrt{18}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

31. सदिश $a = 2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ का सदिश $b = \hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}$ के अनुदिश प्रक्षेप बराबर है

A. $\frac{2}{3}$

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

C. 2

D. $\sqrt{6}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

32. यदि \vec{a} तथा \vec{b} इकाई सदिश है तो $\sqrt{3}\vec{a} - \vec{b}$ को इकाई सदिश होने के लिए \vec{a} तथा \vec{b} के मध्य कोण है

A. 30°

B. 60°

C. 45°

D. 90°

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

33. एक मात्रक सदिश जो सदिशों $\hat{i} - \hat{j}$ और $\hat{i} + \hat{j}$ दोनों के लम्बवत है तथा एक दक्षिणावर्ती पद्धति को निर्मित करने वाला सदिश है

A. \hat{k}

B. $-\hat{k}$

C. $\hat{i} - \hat{j} / \sqrt{2}$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

34. यदि $|a| = 3$ और $-1 \leq k \leq 2$ है, तो $|ka|$ निम्नलिखित में से किस अन्तराल में है?

- A. $[0, 3]$
- B. $[-3, 6]$
- C. $[3, 6]$
- D. $[1, 2]$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि a और b बिन्दु A और B के क्रमशः स्थिति सदिश है तथा बढ़ाई गई BA में एक बिन्दु C इस प्रकार है कि $BC = 1.5BA$, तो C का स्थिति सदिश ज्ञात कीजिए।

A. $3a - b$

B. $a - 3b$

C. $0.5(a - 3b)$

D. $0.5(3a - b)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

36. यदि $a + b + c = 0$, तब निम्न में से कौन-सा सत्य है?

A. $a \times b = b \times c = c \times a$

B. $a \times b \neq b \times c = c \times a$

C. $a \times b = b \times c \neq c \times a$

D. $a \times b \neq b \times c \neq c \times a$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

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

A. $\sqrt{\frac{2}{7}}$

B. $\frac{2}{\sqrt{7}}$

C. $\frac{\sqrt{2}}{7}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

38. यदि A, B, C, D बिंदुओं के स्थित सदिश क्रमशः

$\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $2\hat{i} - 3\hat{k}$, $3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ है तो \overline{AB} का \overline{CD}

अनुदिश प्रक्षेप ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{1}{\sqrt{21}}$

B. $\sqrt{21}$

C. $\sqrt{\frac{3}{7}}$

D. $\frac{2}{\sqrt{21}}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

39. सदिशों के प्रयोग से $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए यदि जिसके शीर्ष

$A(1, 2, 3)$, $B(2, -1, 4)$ और $C(4, 5, -1)$ है

A. $\sqrt{\frac{137}{2}}$

B. $\sqrt{137}$

C. $\frac{1}{2}\sqrt{137}$

D. $\frac{1}{2}\sqrt{278}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

40. यदि सदिश $\vec{a} = 2\hat{i} + \lambda\hat{j} + \hat{k}$ और $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ लांबिक हों, तो λ का मान है

A. 0

B. 1

C. $\frac{3}{2}$

D. $-\frac{5}{2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

41. यदि सदिश $3\hat{i} - 6\hat{j} + \hat{k}$ और $2\hat{i} - 4\hat{j} + \lambda\hat{k}$ समान्तर है, तो λ का मान है

A. $\frac{2}{3}$

B. $\frac{3}{2}$

C. $\frac{5}{2}$

D. $\frac{2}{5}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

42. किसी भी सदिश a के लिए $(a \times \hat{i})^2 + (a \times \hat{j})^2 + (a \times \hat{k})^2$ का मान है

A. a^2

B. $3a^2$

C. $4a^2$

D. $2a^2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

43. यदि $|a| = 10$, $|b| = 2$ और $a \cdot b = 12$ हो, तो $|a \times b|$ का मान है

A. 5

B. 10

C. 14

D. 16

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

44. सदिश $\lambda\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$, $\hat{i} + \lambda\hat{j} - \hat{k}$ और $2\hat{i} - \hat{j} + \lambda\hat{k}$ समतलीय है यदि

A. $\lambda = -2$

B. $\lambda = 0$

C. $\lambda = 1$

D. $\lambda = -1$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

45. सदिशों $\vec{a} = 2\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$ और $\vec{b} = \hat{j} + \hat{k}$ दोनों ही पर मात्रक लांब सदिशों की संख्या है :

- A. एक
- B. दो
- C. तीन
- D. असंख्य

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

46. $[a - bb - cc - a]$ का मान है

- A. 0
- B. 1

C. 2

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

47. $a. [(b + c) \times (a + b + c)] =$

A. 0

B. a

C. b

D. c

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

48. माना कि सदिश \vec{u} , \vec{v} और \vec{w} इस प्रकार हैं कि $\vec{u} + \vec{v} + \vec{w} = \vec{0}$. यदि

$|\vec{u}| = 3$, $|\vec{v}| = 4$ और $|\vec{w}| = 5$, तब $\vec{u} \cdot \vec{v} + \vec{v} \cdot \vec{w} + \vec{w} \cdot \vec{u}$ ज्ञात कीजिए।

A. 0

B. 25

C. -25

D. 1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

49. $a - 2b + 3c$, $2a + 3b - 4c$, $-7b + 10c$ बिन्दुएँ है

A. समरेखीय

B. असमरेखीय

C. कुछ नहीं कह सकते

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

50. समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल जिसके संलग्न भुजाएँ सदिश $a = \hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$

तथा $b = 2\hat{i} - 7\hat{i} + \hat{k}$ द्वारा निश्चित की जाती है

A. $15\sqrt{2}$ वर्ग इकाई

B. $3\sqrt{2}$ वर्ग इकाई

C. $\frac{1}{7}\sqrt{2}$ वर्ग इकाई

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

51. यदि a, b, c तीन समतलीय सदिश हों, तो $[a+b, b+c, c+a]$ का मान है

- A. $[a, b, c]$
- B. $2[a, b, c]$
- C. $3[a, b, c]$
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

52. यदि a तथा b असमरेखीय सदिश हैं तब $xa + yb = 0$

- A. $x = 0$, परन्तु y आवश्यक रूप से शून्य नहीं है
- B. $y = 0$ परन्तु x आवश्यक रूप से शून्य नहीं है

C. $x = 0, y = 0$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

53. एक तल में पाँच बिन्दु A, B, C, D, E दिए हैं। तीन बल AC, AD व AE बिन्दु A पर कार्यरत हैं तथा तीन बल CB, DB व EB बिन्दु B पर कार्यरत हैं, तब इनका परिणामी है

A. $2AC$

B. $3AB$

C. $3DB$

D. $2BC$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

54. यदि ABCDEF एक समषट्भुज हो, तो $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{EB} + \overrightarrow{FC} = ?$

A. 0

B. $2\overrightarrow{AB}$

C. $3\overrightarrow{AB}$

D. $4\overrightarrow{AB}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

55. माना ABCD एक समान्तर चतुर्भुज है जिसकी भुजाएँ AB व AD के स्थिति सदिश क्रमशः $2\hat{i} + 4\hat{j} - 5\hat{k}$ व $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ है। यदि AC के समान्तर इकाई सदिश a है, तब a का मान है

A. $\frac{1}{3}(3\hat{i} - 6\hat{j} - 2\hat{k})$

B. $\frac{1}{3}(3\hat{i} + 6\hat{j} + 2\hat{k})$

C. $\frac{1}{7}(3\hat{i} - 6\hat{j} - 3\hat{k})$

D. $\frac{1}{7}(3\hat{i} + 6\hat{j} - 2\hat{k})$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

56. यदि किसी $\triangle ABC$ में भुजाओं AB, AC तथा BC के मध्य बिन्दु क्रमशः D, E, F हैं, तब $\overrightarrow{BE} + \overrightarrow{AF} =$

A. DC

B. $\frac{1}{2}BF$

C. 2BF

D. $\frac{3}{2}BF$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

57. तीन बिन्दुओं A, B तथा C के स्थिति सदिश क्रमशः $(1, x, 3)$, $(3, 4, 7)$ तथा $(y, -2, -5)$ हैं तथा यदि ये समरेखीय हों, तो $(x, y) =$

A. $(2, -3)$

B. $(-2, 3)$

C. $(2, 3)$

D. $(-2, -3)$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

58. माना a व b दो इकाई सदिश इस प्रकार हैं कि इनके बीच का कोण 60° है। तब,

$|a - b|$ का मान है

A. $\sqrt{5}$

B. $\sqrt{3}$

C. 0

D. 1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

59. यदि बिंदु A जिसका स्थिति सदिश $\vec{a} + 2\vec{b}$ है तथा सदिश \vec{a} , AB को 2:3 के अनुपात में विभाजित करता है तो B का स्थिति सदिश है:

A. $2a - b$

B. $b - 2a$

C. $a - 3b$

D. b

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

60. यदि a, b, c परस्पर लम्बवत इकाई सदिश हों, तो $|a + b + c| =$

A. $\sqrt{3}$

B. 3

C. 1

D. 0

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

61. यदि $|a| = 3$, $|b| = 4$ तब λ का वह मान जिसके लिए $a + \lambda b$ व $a - \lambda b$ परस्पर लम्बवत है, है

A. $\frac{9}{16}$

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

C. $\frac{3}{2}$

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

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

62. सिद्ध कीजिए कि $\vec{a} = (\vec{a} \cdot \hat{i})\hat{i} + (\vec{a} \cdot \hat{j})\hat{j} + (\vec{a} \cdot \hat{k})\hat{k}$

A. a

B. $2a$

C. $3a$

D. 0

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

63. a व b के बीच का कोण $\frac{5\pi}{6}$ तथा b की दिशा में a का प्रक्षेप $\frac{-6}{\sqrt{3}}$ है। तब, $|a|$

का मान है

A. 6

B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

C. 12

D. 4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

64. यदि $a \cdot \hat{i} = a \cdot (\hat{i} + \hat{j}) = a \cdot (\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$, तब a का मान है

A. \hat{i}

B. \hat{k}

C. \hat{j}

D. $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

65. यदि $a = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $b = \hat{i} + 3\hat{j} + 5\hat{k}$ तथा $c = 7\hat{i} + 9\hat{j} + 11\hat{k}$

तब समान्तर चतुर्भुज जिसके विकर्ण $a + b$ व $b + c$ हैं, का क्षेत्रफल है

A. $4\sqrt{6}$

B. $\frac{1}{2}\sqrt{21}$

C. $\frac{\sqrt{6}}{2}$

D. $\sqrt{6}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

66. यदि $a + b + c = 0$ तथा $|a| = \sqrt{37}$, $|b| = 3$, $|c| = 4$, तब b व c के बीच का कोण है

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 90°

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

67. यदि $\hat{i} + \hat{k}$ व $\hat{i} + \hat{j} + a\hat{k}$ के बीच का कोण $\frac{\pi}{3}$ है, तब a का मान है

A. 0 या 2

B. -4 या 0

C. 0 या -2

D. 2 या -2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

68. यदि A, B, C, D तथा E पाँच एक समतलीय सदिश हो, तो $DA + DB + DC + AE + BE + CE$ का मान है

A. OE

B. $3DE$

C. $2DE$

D. $4ED$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

69. एक कण पर परिमाण 5, 3 व 1 इकाई के बल क्रमशः $6\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} - 2\hat{j} + 6\hat{k}$ व $2\hat{i} - 3\hat{j} - 6\hat{k}$ की दिशा में कार्यरत है। कण को

$A(2, -1, -3)$ से $B(5, -1, 1)$ तक विस्थापित करने में कृत कार्य है

- A. 11 इकाई
- B. 33 इकाई
- C. 10 इकाई
- D. 30 इकाई

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

70. यदि $\sum_{i=1}^n \vec{a}_i = \vec{0}$, जहाँ $|\vec{a}_i| = 1, \forall i$, तब $\sum_{1 \leq i < j \leq n} \sum_n \vec{a}_i \cdot \vec{a}_j$

का मान है

A. n^2

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

C. n

D. $\frac{n}{2}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

71. x-y तल में एक इकाई सदिश $(\hat{i} + \hat{j})$ के साथ 45° का कोण बनाता है तथा $(3\hat{i} - 4\hat{j})$ के साथ 60° का कोण बनाता है, है

A. \hat{i}

B. $\frac{1}{\sqrt{2}}(\hat{i} - \hat{j})$

C. $\frac{1}{\sqrt{2}}(\hat{i} + \hat{j})$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

72. माना a, b व c तीन असमतलीय सदिश हैं तथा p, q व r निम्न सम्बन्धों द्वारा परिभाषित हैं $p = \frac{b \times c}{[abc]}$, $q = \frac{c \times a}{[abc]}$ तथा $r = \frac{a \times b}{[abc]}$, तब व्यंजक $(a + b) \cdot p + (b + c) \cdot q + (c + a) \cdot r$ का मान है

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

73. बिन्दु $M(-2, 4, -6)$ के सापेक्ष बल आघूर्ण सदिश AB द्वारा परिमाण तथा स्थिति में निरूपित किया जाता है जहाँ, बिन्दु A तथा B के निर्देशांक क्रमशः

$(1, 2, -3)$ तथा $(3, -4, 2)$ है

A. $8\hat{i} - 9\hat{j} - 14\hat{k}$

B. $2\hat{i} - 6\hat{j} + 5\hat{k}$

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

D. $-5\hat{i} - 8\hat{j} - 8\hat{k}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

74. यदि $x \cdot a = x \cdot b = x \cdot c = 0$, जहाँ x अशून्य सदिश है, तो

$[a \times b, b \times c, c \times a]$ का मान है

A. $[xab]^2$

B. $[xbc]^2$

C. $[xca]^2$

D. 0

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

75. यदि इकाई सदिशों a तथा b के बीच का कोण θ हो, तो $a - \sqrt{2}b$ एक इकाई सदिश होगा यदि $\theta =$

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

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

C. $\alpha > \frac{2\pi}{3}$

D. $\frac{\pi}{3} < \alpha < \frac{2\pi}{3}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

76. यदि $|a \times b| = 4$ तथा $|a \cdot b| = 2$, तब $|a|^2|b|^2 =$

A. 2

B. 6

C. 8

D. 20

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

77. $a \times [a \times (a \times b)]$ का मान है

A. $(a \times a) \cdot (b \times a)$

B. $a \cdot (b \times a) - b(a \times b)$

C. $[a \cdot (a \times b)]a$

D. $(a \cdot a)(b \times a)$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

78. यदि $|a| = 2\sqrt{2}$, $|b| = 3a$ व b के बीच का कोण $\frac{\pi}{4}$ है, तब $5a + 2b$ व $a - 3b$ द्वारा बने समान्तर चतुर्भुज के सबसे बड़े विकर्ण की लम्बाई है

A. 15

B. $\sqrt{113}$

C. $\sqrt{593}$

D. $\sqrt{369}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

79. यदि $a = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $a \cdot b = 1$ तथा $a \times b = \hat{i} - \hat{k}$ तब b का मान है

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

B. $2\hat{j} - \hat{k}$

C. \hat{i}

D. $2\hat{i}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

80. वह सदिश जो सदिशों $\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$ तथा $\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ के समतलीय है और सदिश $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ के लम्बवत है होंगे

A. $\left(\frac{\hat{i} - \hat{k}}{\sqrt{2}} \right)$

B. $\left(\frac{\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}}{\sqrt{3}} \right)$

C. $\left(\frac{\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}}{\sqrt{6}} \right)$

D. $\left(\frac{\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}}{\sqrt{6}} \right)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

81. यदि $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} + \hat{j}$, $\vec{c} = \hat{i}$ तथा $(\vec{a} \times \vec{b}) \times \vec{c} = \lambda \vec{a} + \mu \vec{b}$ तब $\lambda + \mu = ?$

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

82. माना a , b , c तीन सदिश इस प्रकार हैं कि $a \neq 0$ और $a \times b = 2a \times c$, $|a| = |c| = 1$, $|b| = 4$ और $|b \times c| = \sqrt{15}$. यदि $b - 2c = \lambda a$, तब $\lambda =$

A. 1

B. ± 4

C. 3

D. -2

Answer: B

83. $[b \times cc \times aa \times b]$ का मान है

A. $[a b c]$

B. $2[a b c]$

C. $[abc]^2$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

84. सदिश $\hat{i} - \hat{j}$ के लंबवत तथा सदिशों $\hat{i} + 2\hat{j}$ तथा $2\hat{i} + 3\hat{j}$ के समतलीय इकाई सदिश है

A. $\frac{2\hat{i} - 5\hat{j}}{\sqrt{2a}}$

B. $2\hat{i} + 5\hat{j}$

C. $\frac{1}{\sqrt{2}}(\hat{i} + \hat{j})$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

85. यदि $a = \hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ तथा

$b = \hat{i} \times (a \times \hat{i}) + \hat{j} \times (a \times \hat{j}) + \hat{k} \times (a \times \hat{k})$, तब $|b|$ का मान है

A. $\sqrt{12}$

B. $2\sqrt{12}$

C. $3\sqrt{14}$

D. $2\sqrt{14}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

86. यदि a, b, c तीन परस्पर लम्बवत सदिश है, जो समकोणीय निकाय बनाते हैं तथा

$|a| = 1, |b| = 3$ तथा $|c| = 5$, तब $[a - b, b - c, c - a]$ का मान है

A. 0

B. -24

C. 3600

D. -215

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

87. यदि a, b, c एक समतलीय इकाई सदिश हो, तो $[2a - b, 2b - c, 2c - a]$

का मान है

A. 1

B. 0

C. $-\sqrt{3}$

D. $\sqrt{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

88. a, b व के c लिए $(a - b) \cdot [(b + c) \times (c + a)]$ का मान है

A. $2[abc]$

B. $[abc]$

C. $[abc]^2$

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

89. $[\hat{i}\hat{j}\hat{k}] + [\hat{k}\hat{j}\hat{i}] + [\hat{j}\hat{k}\hat{i}]$ का मान है

A. 1

B. 3

C. -3

D. -1

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

90. A(1,2,3) तथा B(4,5,-2) है, तो AB सदिश का मान ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

91. $(d + a) \cdot [a \times \{[b \times (c \times d)]\}]$ का मान है

A. $(d \cdot a) \cdot [bcd]$

B. $(a \cdot d) \cdot [bcd]$

C. $(b \cdot d)[acd]$

D. $(b \cdot d)[adc]$

Answer: C

 उत्तर देखें

92. यदि a दो b इकाई सदिश x -अक्ष पर कोण 30° तथा 120° पर है, तब $|a + b|$ का मान है।

A. $\sqrt{\frac{2}{3}}$

B. $\sqrt{2}$

C. $\sqrt{3}$

D. 2

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

93. एक चतुष्फलक के शीर्ष $O(0, 0, 0)$, $A(1, 2, 1)$, $B(2, 1, 3)$ और $C(-1, 1, 2)$ हैं, तब फलक OAB और ABC के बीच कोण होगा

A. $\cos^{-1}\left(\frac{19}{35}\right)$

B. $\cos^{-1}\left(\frac{7}{31}\right)$

C. 30°

D. 90°

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

94. यदि $a = \hat{i} + \hat{j}$ तथा $b = 2\hat{i} - \hat{k}$ दो सदिश हैं, तब दो रेखाओं $r \times a = b \times a$ तथा $r \times b = a \times b$ का प्रतिच्छेद बिन्दु है।

- A. $\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$
- B. $\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$
- C. $3\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$
- D. $3\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

95. यदि a, b, c क्रमशः एक हरात्मक श्रेणी का p वा, q वा तथा r वा पद है, तथा $u = (q - r)\hat{i} + (r - p)\hat{j} + (p - q)\hat{k}$ और $v = \frac{\hat{i}}{a} + \frac{\hat{j}}{b} + \frac{\hat{k}}{c}$ तब

A. u तथा v समान्तर सदिश है

B. u तथा v लम्ब सदिश है

C. $u \cdot v = 1$

D. $u \times v = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

96. माना $\vec{A} = i + j + k$, $\vec{B} = i$, $\vec{C} = C_1i + C_2j + C_3k$ | यदि

$C_2 = -1$ तथा $C_3 = 1$, तब तीनों सदिशों के समतलीय होने के लिए

A. $c_1 = 0$

B. $c_1 = 1$

C. $c_1 = 2$

D. c_1 का कोई भी मान प्राप्त नहीं कर सकते है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

97. सदिशों $a(x) = \cos x \hat{i} + (\sin x) \hat{j}$ तथा $b(x) = x \hat{i} + \sin x \hat{j}$ के सररेखीय होने के लिए,

A. x का अद्वितीय मान है, $0 < x < \frac{\pi}{6}$

B. x का अद्वितीय मान है, $\frac{\pi}{6} < x < \frac{\pi}{3}$

C. x का कोई मान नहीं है

D. x के अनन्त मान है, $0 < x < \frac{\pi}{2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

98. यदि a, b, c तीन असमतलीय सदिश हैं तथा p, q, r प्रतिलोम सदिश हैं, तब $(la + mb + nc) \cdot (lp + mq + nr)$ का मान है।

A. $l + m + n$

B. $l^3 + m^3 + n^3$

C. $l^2 + m^2 + n^2$

D. इसमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

99. यदि $a = 2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$, $b = -\hat{i} + 2\hat{j} - 4\hat{k}$ तथा $c = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, तब $(a \times b) \cdot (a \times c)$ का मान है

A. 60

B. 68

C. - 60

D. - 74

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

100. यदि $A = 2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$, $B = \hat{i} + \hat{j} + 5\hat{k}$ तथा c एक बायें पक्ष के निकाय को निरूपित करते है, तब c है।

A. $11\hat{i} - 6\hat{j} - \hat{k}$

B. $-11\hat{i} + 6\hat{j} + \hat{k}$

C. $11\hat{i} - 6\hat{j} + \hat{k}$

D. $11\hat{i} + 6\hat{j} - \hat{k}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

101. $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ यदि और केवल यदि

A. $(a \times b) \times c = 0$

B. $c \times a = b$

C. $b \times (c \times a) = 0$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

102. दो इकाई सदिशों का योग एक इकाई सदिश है। इनके अन्तर का मापांक है

A. 2

B. $\sqrt{3}$

C. $\sqrt{2}$

D. 1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

103. अशून्य सदिशों \vec{a} तथा \vec{b} के लिए यदि $|\vec{a} + \vec{b}| < |\vec{a} - \vec{b}|$, तो \vec{a} एवं \vec{b} हैं

A. सरैखीय

B. एक-दूसरे के लम्बवत

C. न्यून कोण पर आनत

D. अधिक कोण पर आनत

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

104. यदि $(a \times b) \times c = -5a + 4b$ तथा $a \cdot b = 3$, तब $a \times (b \times c)$ का मान है।

A. $5b - 3c$

B. $3c - 4b$

C. $3b - 5c$

D. $4b - 3c$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

105. a तथा b के बीच का कोण $\pi/6$ है, तब $2a$ तथा $3b$ के बीच का कोण है

A. $\pi/3$

B. $\pi/2$

C. $\pi/6$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

106. यदि a तथा b दो इकाई सदिश इस प्रकार है कि $a + 2b$ तथा $5a - 4b$ एक-दूसरे के लम्बवत है, तब a तथा b के बीच का कोण है

A. 30°

B. 60°

C. $\cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$

D. $\cos^{-1}\left(\frac{4}{7}\right)$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

107. माना समतल OXY में, वक्र $y = x^2$ पर दो बिन्दु A तथा B है, जो OA. $\hat{i} = 1$ को OB. $\hat{i} = -2$ संतुष्ट करते है, तब $|2OA - 3OB|$

A. $\sqrt{14}$

B. $2\sqrt{51}$

C. $3\sqrt{41}$

D. $2\sqrt{41}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

108. यदि $a + b + c = 0$ तथा $|a| = 3$, $|b| = 5$ तथा $|c| = 7$, तब a तथा b के बीच का कोण है।

- A. $\frac{\pi}{6}$
- B. $\frac{2\pi}{3}$
- C. $\frac{\pi}{3}$
- D. $\frac{5\pi}{3}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

109. यदि है, कि $(x - \hat{a}) \cdot (x + \hat{a}) = 8$ तथा $x, \hat{a} = 2$, तथा $(x - \hat{a})$ के बीच का कोण है।

A. $\cos^{-1}\left(\frac{3}{\sqrt{14}}\right)$

B. $\cos^{-1}\left(\frac{3}{\sqrt{21}}\right)$

C. $\cos^{-1}\left(\frac{5}{\sqrt{21}}\right)$

D. $\cos^{-1}\left(\frac{4}{\sqrt{21}}\right)$

Answer: D

 उत्तर देखें

110. सदिश $(a + 3b)$ तथा $(a - 4b)$ क्रमशः सदिशों $(7a - 5b)$ तथा $(7a - 2b)$ पर लम्ब है। तब a तथा b के बीच का कोण है।

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 15°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नवाली स्तर 2

1. यदि a तथा b इकाई सदिश है तब $|a + b| + |a - b|$ का उच्छिष्ट मान है

A. 2

B. 4

C. $2\sqrt{2}$

D. $\sqrt{2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि V समान्तर षट्फलक का आयतन जिसकी तीन संलग्न भुजाएँ a , b तथा c हैं,

तब समान्तर षट्फलक की तीन भुजाएँ हैं

$$\alpha = (a \cdot a)a + (a \cdot b)b + (a \cdot c)c$$

$$\beta = (a \cdot b)a + (b \cdot b)b + (b \cdot c)c$$

$$\gamma = (a \cdot c)a + (b \cdot c)b + (c \cdot c)c$$

A. V^3

B. $3V$

C. V^2

D. $2V$

Answer: C



उत्तर देखें

3. यदि a , b तथा c असमतलीय सदिश हो तथा λ एक वास्तविक संख्या हो, तब सदिश $a + 2b + 3c$, $\lambda b + 4c$ तथा $(2\lambda - 1)c$ समतलीय होंगे

- A. λ के कोई मान नहीं
- B. सभी λ के एक मान
- C. सभी λ के दो मान
- D. λ के सभी मान

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

4. माना u , v , w इस प्रकार हैं, कि $|u| = 1$, $|v| = 2$, $|w| = 3$. यदि u के अनुदिश v का प्रक्षेप, u के अनुदिश w के प्रक्षेप के बराबर है तथा v व w परस्पर लम्बवत है, तब $|u - v + w| =$

A. 4

B. $\sqrt{7}$

C. $\sqrt{14}$

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. सदिश a तथा b जोकि $|a| = 1$, $|b| = 4$ तथा $a \cdot b = 2$, यदि $c = 2a \times b - 3b$, तब कोण b तथा c के बीच है

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

B. $\frac{5\pi}{6}$

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

D. $\frac{2\pi}{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. माना b तथा c असमरेखीय सदिश है, यदि a सदिश है जोकि $a \cdot (b + c) = 4$ तथा $a \times (b \times c) = (x^2 - 2x + 6)b + \sin y \cdot c$ तब, (x, y) रेखा पर स्थिति है

A. $x + y = 0$

B. $x - y = 0$

C. $x = 1$

D. $y = \pi$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. रेखा $6\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ के समान्तर तथा बिंदु $8\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ से गुजरने वाले बिन्दु $3\hat{i} + 5\hat{k}$ की दूरी है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. माना $|a| = 2\sqrt{2}$, $|b| = 3$, a तथा b के बीच का कोण $\frac{\pi}{4}$ हो, यदि समान्तर चतुर्भुज संलग्न भुजाएँ $2a - 3b$ तथा $a + b$ बनाता है, तब इसके सबसे बड़े विकर्ण की लम्बाई है

A. 10

B. 8

C. $2\sqrt{26}$

D. 6

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $|a| = |b| = |c| = 1$ तथा $a \cdot b = b \cdot c = c \cdot a = \cos \theta$, तब θ का अधिकतम मान है

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

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

C. $\frac{2\pi}{3}$

D. $\frac{2\pi}{5}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि p वा, q वा तथा r वा गुणोत्तर श्रेणी के पदों की धनात्मक संख्या a , b तथा c हो, तब सदिश $\log a. \hat{i} + \log b. \hat{j} + \log c. \hat{k}$ तथा $(q - r)\hat{i} + (r - p)\hat{j} + (p - q)\hat{k}$ है

A. बराबर

B. लम्बवत

C. समान्तर

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. सदिशों $2\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$ तथा $\hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}$ के बीच का कोण ज्ञात है

A. 0

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

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि a एक इकाई सदिश तथा a के सापेक्ष x प्रक्षेप 2 है तथा $a \times r + b = r$,

तब r बराबर है

A. $\frac{1}{2}[a - b + a \times b]$

B. $\frac{1}{2}[2a + b + a \times b]$

C. $a + a \times b$

D. $a - a \times b$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. माना a , b तथा c तीन इकाई सदिश है जोकि a लम्बवत है प्लेन b तथा c पर, यदि b तथा c के बीच कोण $\pi/3$ हो, तब $[a \times b - a \times c]^2$ बराबर है

A. $1/3$

B. $1/2$

C. 1

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $r = \alpha b + c + \beta c \times a + \gamma a \times b$ तथा $[a \ b \ c] = 2$, तब $\alpha + \beta + \gamma$ बराबर है

A. $r. (b \times c + c \times a + a \times b)$

B. $\frac{1}{2}r. (a + b + c)$

C. $2r. (a + b + c)$

D. 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $a + 2b + 3c = 0$, तब $a \times b + b \times c + c \times a = ka \times b$, जहां k बराबर है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. माना $a = a_1\hat{i} + a_2\hat{j} + a_3\hat{k}$, $b = b_1\hat{i} + b_2\hat{j} + b_3\hat{k}$

$c = c_1\hat{i} + c_2\hat{j} + c_3\hat{k}$, यदि $|c| = 1$ तथा $(a \times b) \times c = 0$, तब

$\begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix}$ बराबर है

A. 0

B. 1

C. $|a|^2|b|^2$

D. $|a \times b|$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि a, b तथा c असमतलीय सदिश हो तथा λ एक वास्तविक संख्या हो, तब सदिश $a + 2b + 3c, \lambda b + 4c$ तथा $(2\lambda - 1)c$ समतलीय होंगे

A. μ के सभी मान के लिए

B. $\lambda = \frac{1}{2}$

C. $\lambda = 0$

D. λ का कोई मान नहीं

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि सदिश $\hat{i} - \hat{j}$, $\hat{j} + \hat{k}$ तथा a एक त्रिभुज बनाते हैं, तब

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

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

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

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

Answer: A::B::D



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $A(-4, 0, 3)$ तथा $B(14, 2, -5)$, तब निम्न में कौन-सा बिन्दु रेखा पर कोण OA तथा OB के बीच समद्विभाजित करता है (O मूलबिन्दु है)

A. $(2, 2, 4)$

B. (2, 11, 5)

C. (-3, -3, -6)

D. (1, 1, 2)

Answer: A::D



वीडियो उत्तर देखें

20. एक चतुर्थ विमीय समष्टि में अक्षों के अनुदिश इकाई सदिश $\hat{i}, \hat{j}, \hat{k}, \hat{l}$ है चार अशून्य सदिश a_1, a_2, a_3, a_4 इस प्रकार है कि एक को शेष तीन के एक घात संयोजन के रूप में नहीं लिखा जा सकता तथा

$$(\lambda - 1)(a_1 - a_2) + \mu(a_2 + a_3) + \gamma(a_3 + a_4 - 2a_2) + a_3 + \delta a_4 = 0$$

, तब

A. $\lambda = 1$

B. $\mu = -2/3$

C. $\gamma = 2/3$

D. $\delta = 1/3$

Answer: A::B::D

 वीडियो उत्तर देखें

21. इकाई सदिश a तथा b लम्बवत है तथा इकाई सदिश c का θ कोण पर झुकाव a तथा b दोनों पर है, यदि $c = \alpha a + \beta b + \gamma(a \times b)$, तब

A. $\alpha = \beta$

B. $\gamma^2 = 1 - 2\alpha^2$

C. $\gamma^2 = -\cos \theta$

D. $\beta^2 = \frac{1 + \cos 2\theta}{2}$

Answer: A::B::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

22. a तथा b दो दिए गए सदिश हैं। ये सदिश संलग्न भुजाएँ, एक समान्तर चतुर्भुज बनाती हैं, सदिश जो कि समान्तर चतुर्भुज की ऊँचाई तथा जो कि a पर लम्बवत है

A. $\frac{(a \cdot b)}{|a|^2} a - b$

B. $\frac{a \times (a \times b)}{|a|^2}$

C. $\frac{1}{|a|^2} \{ |a|^2 b - (a \cdot b) a \}$

D. $\frac{a \times (b \times a)}{|b|^2}$

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

23. $a_1, a_2, a_3 \in R - \{0\}$ तथा $a_1 + a_2 \cos 2x + a_3 \sin^2 x = 0$ सभी $x \in R$ के लिए, तब

A. सदिश $a = a_1\hat{i} + a_2\hat{j} + a_3\hat{k}$ तथा $b = 4\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ एक-दूसरे पर लम्बवत है

B. सदिश $a = a_1\hat{i} + a_2\hat{j} + a_3\hat{k}$ तथा $b = -\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$ एक-दूसरे पर समान्तर है

C. यदि सदिश $a = a_1\hat{i} + a_2\hat{j} + a_3\hat{k}$ की इकाई लम्बाई $\sqrt{6}$ है, तब $(a_1, a_2, a_3) = (1, -1, -2)$

D. यदि $2a_1 + 3a_2 + 6a_3 = 26$, तब $|a_1\hat{i} + a_2\hat{j} + a_3\hat{k}|$ का मान $2\sqrt{6}$ है

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि a तथा b दो सदिश हैं तथा इनके बीच कोण θ हो, तब

A. $|a \times b|^2 + (a \cdot b)^2 = |a|^2|b|^2$

B. $|a \times b| = (a \cdot b)$, यदि $\theta = \pi/4$

C. $a \times b = (a \cdot b)\hat{n}$, यदि \hat{n} एक सामान्य इकाई सदिश हो यदि $\theta = \pi/4$

D. $(a \times b) \cdot (a + b) = 0$

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

25. माना a तथा b दो अशून्य लम्बवत सदिश हो, सदिश r समीकरण $r \times b = a$

को सन्तुष्ट कर सकता है

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

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

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

D. $|b|b - \frac{a \times b}{|b|^2}$

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

26. यदि सदिश a तथा b असमरेखीय सदिश हो, तब $\frac{a}{|a|} + \frac{b}{|b|}$ है

- A. एक इकाई सदिश
- B. a तथा b समतल में है
- C. a तथा b बराबर झुकाव में
- D. $a \times b$ लम्बवत है

Answer: B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

27. सदिशों x , y तथा z प्रत्येक का परिमाण $\sqrt{2}$ तथा एक-दूसरे से 60° का कोण बनाते हैं, जहाँ $x \times (y \times z) = a$, $y \times (z \times x) = b$ और $x \times y = c$

सदिश x है

- A. $\frac{1}{2}[(a - b) \times c + (a + b)]$
- B. $\frac{1}{2}[(a + b) \times c + (a - b)]$
- C. $\frac{1}{2}[-(a + b) \times c + (a + b)]$
- D. $\frac{1}{2}[(a + b) \times c - (a + b)]$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

28. सदिश \vec{x} , \vec{y} तथा \vec{z} जिनमें प्रत्येक का परिमाण $\sqrt{2}$ है, एक दूसरे से 60° के कोण बनाते हैं | यदि $\vec{x} \times (\vec{y} \times \vec{z}) = \vec{a}$, $\vec{y} \times (\vec{z} \times \vec{x}) = \vec{b}$

तथा $\vec{x} \times \vec{y} = \vec{c}$, तो \vec{x} , \vec{y} तथा \vec{z} को \vec{a} , \vec{b} तथा \vec{c} के पदों में ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{1}{2}[(a + c) \times b - b - a]$

B. $\frac{1}{2}[(a - c) \times c + b + a]$

C. $\frac{1}{2}[(a + b) \times c + b + a]$

D. $\frac{1}{2}[(a - c) \times a + b - a]$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

29. सदिशों x , y तथा z प्रत्येक का परिमाण $\sqrt{2}$ तथा एक-दूसरे से 60° का कोण

बनाते हैं, जहाँ $x \times (y \times z) = a$, $y \times (z \times x) = b$ और $x \times y = c$

सदिश z है

A. $\frac{1}{2}[(a - c) \times c - b + a]$

B. $\frac{1}{2}[(a + b) \times b + b - a]$

C. $\frac{1}{2}[c \times (a - b) + b + a]$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

30. एक ΔABC के शीर्ष $A \equiv (2, 0, 2)$, $B \equiv (-1, 1, 1)$ और $C \equiv (1, -2, 4)$ है। बिन्दु D और E क्रमशः भुजाओं AB और CA को 2 : 1 के अनुपात में विभाजित करते हैं। अन्तरिक्ष में एक बिन्दु F इस प्रकार लिया जाता है कि इससे ΔABC पर डाला गया लम्ब रेखाखण्ड CD और BE के प्रतिच्छेद बिन्दु माना P पर मिलता है। यदि F की ΔABC के तल से ऊँचाई $\sqrt{2}$ इकाई हो, तब P का स्थिति सदिश है

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

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

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

D. $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

31. $\triangle ABC$ के शीर्ष $A = (2, 0, 0)$, $B(-1, 1, 1)$ तथा $C = (1, -2, 4)$ है बिन्दु D तथा E क्रमशः भुजाओं AB तथा CA को अनुपात 1:2 के अनुपात में विभाजित करते हैं, समष्टि में एक बिन्दु F इस प्रकार लिया जाता है कि F से $\triangle ABC$ पर खींचा गया लम्ब CD तथा BE के प्रतिच्छेद बिन्दु पर मिलता है। यदि F की $\triangle DBC$ के समतल से दूरी $\sqrt{2}$ इकाई है।

चतुष्फलक $ABCF$ का आयतन है

A. 7 घन इकाई

B. $3/5$ घन इकाई

C. $7/3$ घन इकाई

D. $7/5$ घन इकाई

Answer: C

 उत्तर देखें

32. वक्तव्य I सदिशों $c = -5\hat{i} + 7\hat{j} + 2\hat{k}$ सदिशों $a = \hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}$ तथा $b = -8\hat{i} + \hat{j} - 4\hat{k}$ के बीच के कोण समद्विभाजक के संगत है

वक्तव्य II c सदिश a तथा b से समान कोण पर झुका है

A. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

33. सदिश $A = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ की दिशा में एकांक सदिश होगा -

- A. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।
- B. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है
- D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

34. वक्तव्य I बिन्दु $D(1, 0, -1)$ की बिन्दुओं $A(1, -2, -0)$, $B(3, 1, 2)$ तथा $C(-1, 1, -1)$ को समाहित करने वाले समतल से दूरी $\frac{8}{\sqrt{129}}$ है
वक्तव्य II बिन्दुओं A, B, C तथा D से बने चतुष्फलक का आयतन $\frac{\sqrt{129}}{2}$ है।

A. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

35. माना दिय गए सदिश a, b, c के लिए अशून्य सदिश r , प्रतिबंध $r \cdot a = r \cdot b = r \cdot c = 0$ को सन्तुष्ट करता है।

वक्तव्य I यदि $[a - bb - cc - a] = 0$

वक्तव्य II $[abc] = 0$

A. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही

स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही

स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. कथन-1 : यदि $a_1\hat{i} + a_2\hat{j} + a_3\hat{k}$, $b_1\hat{i} + b_2\hat{j} + b_3\hat{k}$ तथा $c_1\hat{i} + c_2\hat{j} + c_3\hat{k}$ तीन परस्पर लम्बवत इकाई सदिश हो, तो $a_1\hat{i} + b_1\hat{j} + c_1\hat{k}$, $a_2\hat{i} + b_2\hat{j} + c_2\hat{k}$ तथा $a_3\hat{i} + b_3\hat{j} + c_3\hat{k}$ परस्पर लम्बवत इकाई सदिश हो सकते हैं।

कथन-2 : सारणिक तथा इसके प्रतिलोम का मान समान होगा

- A. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।
- B. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है
- D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

1. यदि सदिश $AB = 3\hat{i} + 4\hat{k}$ तथा $AC = 5\hat{i} - 2\hat{j} + 4\hat{k}$ एक ΔABC की भुजाएँ हैं, तब A से गुजरने वाली माध्यिका कि लम्बाई है

A. $\sqrt{18}$

B. $\sqrt{72}$

C. $\sqrt{33}$

D. $\sqrt{45}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. माना a तथा b दो इकाई सदिश हैं, यदि सदिश $c = a + 2b$ तथा $d = 5a - 4b$ एक-दूसरे पर लम्बवत हैं, तब \hat{a} तथा \hat{b} के बीच कोण है

A. $\pi/6$

B. $\pi/2$

C. $\pi/3$

D. $\pi/4$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. माना कि ABCD एक समान्तर चतुर्भुज इस प्रकार हो कि $\overline{AB} = \bar{q}$ तथा $\overline{AD} = \bar{p}$ और $\angle BAD$ एक न्यून कोण है | यदि सदिश \bar{r} , शीर्ष B से भुजा AD पर खींचे गए लम्ब के सम्पाती हो तो $\bar{r} =$

A. $r = 3q - \frac{3(p \cdot q)}{(p \cdot q)}p$

B. $r = -q + \frac{(p \cdot q)}{(q \cdot p)}p$

C. $r = -q + \frac{(p \cdot q)}{(p \cdot p)}p$

$$D. r = -3q + \frac{3(p \cdot q)}{(p \cdot q)} p$$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $a = \frac{1}{\sqrt{10}}(3\hat{i} + \hat{k})$ तथा $b = \frac{1}{7}(2\hat{i} + 3\hat{j} - 6\hat{k})$, तब $(2a - b) \cdot [(a \times b) \times (a + 2b)]$ का मान है

A. -3

B. 5

C. 3

D. -5

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि a तथा b लम्बवत नहीं हैं तथा c व d दो सदिश $b \times c = b \times d$ तथा $a \cdot d = 0$ को सन्तुष्ट करते हैं, तब सदिश d बराबर है

A. $c + \left(\frac{a \cdot c}{a \cdot b}\right)b$

B. $b + \left(\frac{b \cdot c}{a \cdot b}\right)c$

C. $c - \left(\frac{a \cdot c}{a \cdot b}\right)b$

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. माना a , b तथा c तीन अशून्य सदिश हैं जोकि जोड़े सहित असमरेखीय हैं, यदि $a + 3b$ समरेखीय हो, c के साथ तथा $b + 2c$ समरेखीय है a के साथ, तब $a + 3b + 6c$ है

A. $a + c$

B. a

C. c

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि सदिश $p\hat{i} + \hat{j} + k$, $\hat{i} + q\hat{j} + k$ तथा $\hat{i} + \hat{j} + rk$ ($p \neq q, r \neq 1$)

समतलीय है, तब $pqr - (p + q + r)$ का मान है

A. -2

B. 2

C. 0

D. -1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. माना $\vec{a} = \hat{j} - \hat{k}$ एवं $\vec{c} = \hat{i} - \hat{j} - \hat{k}$ है तो $\vec{a} \times \vec{b} + \vec{c} = 0$ एवं $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$ को संतुष्ट करने वाला सदिश \vec{b} है

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

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

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि सदिश $a = \hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$, $b = 2\hat{i} + 4\hat{j} + \hat{k}$ तथा $c = \lambda\hat{i} + \hat{j} + \mu\hat{k}$ परस्पर लम्बवत है, तब (λ, μ) बराबर है

A. $(-3, 2)$

B. $(2, -3)$

C. $(-2, 3)$

D. $(3, -2)$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली लक्ष्य Jee Main

1. \vec{a} तथा \vec{b} इकाई सदिश है जो परस्पर α कोण बनाते है $\alpha \in (0, \pi)$ तथा $|\vec{a} + \vec{b}| < 1$ है तो $\alpha \in$ (i) $\left(\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}\right)$ (ii) $\left(\frac{2\pi}{3}, \pi\right)$ (iii) $\left(0, \frac{\pi}{3}\right)$

(iv) $\left(\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}\right)$

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

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

C. $\left(0, \frac{\pi}{3}\right)$

D. $\left(\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}\right)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. एक इकाई सदिश d , सदिशों

$a = \cos \theta. i + \sin \theta. j$, $b = -\sin \theta. i + \cos \theta. j$ और $c = k$ के साथ

समान कोण α बनाता है, तो α बराबर है

A. $\cos^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}}$

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

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

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

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

3. सदिश a तथा b जोकि $|a| = 1, |b| = 4$ तथा $a \cdot b = 2$, यदि $c = 2a \times b - 3b$, तब कोण b तथा c के बीच है

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

B. $\frac{5\pi}{6}$

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

D. $\frac{2\pi}{3}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $p = 3ax^2i - 2(x - 1)j$, $q = b(x - 1)i + xj$ और $ab < 0$ हो, तो p और q समान्तर है,

- A. अन्तराल (0,1) में कम-से-कम एक x के लिए
- B. अन्तराल (- 1, 0) में कम-से-कम एक x के लिए
- C. अन्तराल (1,2) में कम-से-कम एक x के लिए
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. माना b तथा c असमरेखीय सदिश है, यदि a सदिश है जोकि $a \cdot (b + c) = 4$ तथा $a \times (b \times c) = (x^2 - 2x + 6)b + \sin y \cdot c$ तब, (x, y) रेखा पर स्थिति है

A. $x + y = 0$

B. $x - y = 0$

C. $x = 1$

D. $y = \pi$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. बिन्दु $8i + 3j + k$ से गुजरने वाली तथा $6i + j - 2k$ के समान्तर रेखा बिन्दु $3i + 5k$ की दूरी होगी

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. दिया है $a = i + j - k$, $b = -i + 2j + k$ व $c = -i + 2j - k$,

तब $a + b$ व $b + c$ दोनों के लम्बवत इकाई सदिश है

A. 7

B. 12

C. 15

D. 19

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. माना $|a| = 2\sqrt{2}$, $|b| = 3$, a तथा b के बीच का कोण $\frac{\pi}{4}$ हो, यदि समान्तर चतुर्भुज संलग्न भुजाएँ $2a - 3b$ तथा $a + b$ बनाता है, तब इसके सबसे बड़े विकर्ण की लम्बाई है

A. 10

B. 8

C. $2\sqrt{26}$

D. 6

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $|a| = |b| = |c| = 1$ तथा $a \cdot b = b \cdot c = c \cdot a = \cos \theta$, तब θ का अधिकतम मान है

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

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

C. $\frac{2\pi}{3}$

D. $\frac{2\pi}{5}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. माना $a = i + j + k, b = -i + j + k, c = i - j + k$ और $d = i + j - k$ है। a और b से बने समतल और c और d से बने समतल से बनी प्रतिच्छेदन रेखा समान्तर है

A. X-अक्ष के

B. Y-अक्ष के

C. Z-अक्ष के

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि p वा, q वा तथा r वा गुणोत्तर श्रेणी के पदों की धनात्मक संख्या a , b तथा c हो, तब सदिश $\log a. \hat{i} + \log b. \hat{j} + \log c. \hat{k}$ तथा $(q - r)\hat{i} + (r - p)\hat{j} + (p - q)\hat{k}$ है

A. समान

B. समान्तर श्रेणी में

C. लम्बवत

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. $i + j + 2k$ और $i + 2j + k$ के समतलीय और $i + j + k$ पर लम्बवत $\sqrt{2}$ परिमाण का सदिश है

A. $-j + k$

B. $i - k$

C. $i - j$

D. $i - 2j + k$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि a एक इकाई सदिश तथा a के सापेक्ष x प्रक्षेप 2 है तथा $a \times r + b = r$, तब r बराबर है

A. $\frac{1}{2}[a - b + a \times b]$

B. $\frac{1}{2}[2a + b + a \times b]$

C. $a + a \times b$

D. $a - a \times b$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. माना a , b और c तीन इकाई सदिश इस प्रकार है कि a , b और c से बने समतल पर लम्ब है। यदि b और c के बीच का कोण $\frac{\pi}{3}$ है, तो $|a \times b - a \times c|$ बराबर है

A. $1/3$

B. $1/2$

C. 1

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. माना a , b और c तीन असमतलीय सदिश है और d एक अशून्य सदिश है जो $a + b + c$ पर लम्ब है। यदि $d = a \times b \times c + yc \times a + za \times b$ हो, तो

A. $xy + yz + zx = 0$

B. $x = y = z$

C. $x^3 + y^3 + z^3 = 3xyz$

D. $x + y + z = 1$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $r = \alpha b + c + \beta c \times a + \gamma a \times b$ तथा $[a \ b \ c] = 2$, तब $\alpha + \beta + \gamma$ बराबर है

A. $r. (b \times c + c \times a + a \times b)$

B. $\frac{1}{2}r. (a + b + c)$

C. $2r. (a + b + c)$

D. 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $a + 2b + 3c = 0$ है, तो $a \times b + b \times c + c \times a = ka \times b$, जहाँ k बराबर है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. माना $a = a_1\hat{i} + a_2\hat{j} + a_3\hat{k}$, $b = b_1\hat{i} + b_2\hat{j} + b_3\hat{k}$

$c = c_1\hat{i} + c_2\hat{j} + c_3\hat{k}$, यदि $|c| = 1$ तथा $(a \times b) \times c = 0$, तब

$$\begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix} \text{ बराबर है}$$

A. 0

B. 1

C. $|a|^2|b|^2$

D. $|a \times b|^2$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

19. बिन्दु A, जिसका स्थिति सदिश $4i + 2j + 2k$ है, से गुजरने वाली तथा सदिश $2i + 3j + 3k$ के समान्तर रेखा से बिन्दु B, जिसका स्थिति सदिश $i + 2i + 3k$ है, की दूरी है

A. $\sqrt{10}$

B. $\sqrt{5}$

C. $\sqrt{6}$

D. $\sqrt{8}$

Answer: A

 उत्तर देखें

20. a का मान, जिसके लिए A, B, C जिनके स्थिति सदिश क्रमशः $2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}, \hat{i} - 3\hat{j} - 5\hat{k}$ और $a\hat{i} - 3\hat{j} + \hat{k}$ हैं एक समकोण त्रिभुज के शीर्ष हैं, जहाँ $C = \frac{\pi}{2}$ है, है

- A. $-2, 1$
- B. $2, -1$
- C. $1, 2$
- D. $-1, -2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. λ के भिन्न वास्तविक मानों की संख्या, जिनके लिए सदिश $\lambda^2 i + j + k, i - \lambda^2 j + k$ और $i + j - \lambda^2 k$ समतलीय है, है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. मूलबिन्दु के सापेक्ष बिन्दुओं A और B के स्थिति सदिश a और b है तथा $|a| = a$ व $|b| = b$ बिन्दु C और D रेखाखण्ड AB को 2 : 3 के अनुपात में क्रमशः अन्तः व बाह्य विभाजित करते हैं। यदि OC और OD लम्बवत हो, तो

A. $9a^2 = 4b^2$

B. $4a^2 = 9b^2$

C. $9a = 4b$

$$D. 4a = 9b$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. एक रेखा $(2, -1, 3)$ से गुजरती है और रेखा

$$r = (i + j - k) + \lambda(2i - 2j + k) \quad \text{और}$$

$r = (2i - j - 3k) + \mu(i + 2j + 2k)$ पर लम्ब है, तो इसकी समीकरण है

(जहाँ, $\mu = -2\lambda$)

A. $r = (2i - j + 3k) + \mu(2i + j - 2k)$

B. $r = (2i + j - 3k) + \mu(2i + j - 2k)$

C. $r = (i + j + 3k) + \mu(2i + j - 2k)$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि सदिशों $a = 7i - 4j - 4k$ और $b = -2i - j + 2k$ के बीच के कोण समद्विभाजक के अनुदिश $3\sqrt{6}$ परिमाण का एक सदिश r हो, तो r बराबर है

A. $i - 7j + 2k$

B. $i + 7j - 2k$

C. $i + 7j + 2k$

D. $i - 7j - 2k$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. माना $\vec{b} = 4\vec{i} + 3\vec{j}$, यदि सदिश \vec{c} , सदिश \vec{b} पर लम्ब हो तथा xy समतल में स्थित हो, एक सदिश xy समतल में \vec{b} तथा \vec{c} के अनुदिश प्रक्षेप क्रमशः 1

तथा 2 है, तब सदिश है

A. $i + 2j$

B. $2i - j$

C. $2i + j$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. एक समानान्तर षट्फलक की कोरें एकांक लम्बाई की हैं तथा असमतलीय एकांक सदिशों \hat{a} , \hat{b} , \hat{c} के समान्तर इस प्रकार हैं कि $\hat{a} \cdot \hat{b} = \hat{b} \cdot \hat{c} = \hat{c} \cdot \hat{a} = \frac{1}{2}$, तब समानान्तर षट्फलक का आयतन है

A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ घन इकाई

B. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ घन इकाई

C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ घन इकाई

D. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ घन इकाई

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि a, b, c इकाई सदिश इस प्रकार है कि $a + b + c = 0$ तब निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है ?

A. $a \times b = b \times c = c \times a = 0$

B. $a \times b = b \times c = c \times a \neq 0$

C. $a \times b = b \times c = a \times c = 0$

D. $a \times b, b \times c, c \times a$ परस्पर लम्बवत है

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

28. इकाई सदिश, जो सदिश $3i + 2j + 6k$ के लम्बवत और सदिशों $2i + j + k$ और $i - j + k$ के समतलीय है, है

A. $\frac{2i - 6j + k}{\sqrt{41}}$

B. $\frac{2i - 3j}{\sqrt{13}}$

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

D. $\frac{4i + 3j - 3k}{\sqrt{34}}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि $V = 2i + j - k$ व $W = i + 3k$ तथा U एक इकाई सदिश हो, तो अदिश त्रिक गुणन $[U V W]$ का अधिकतम मान होगा

A. -1

B. $\sqrt{10} + \sqrt{6}$

C. $\sqrt{59}$

D. $\sqrt{60}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. यदि a , b तथा c इकाई सदिश हैं, तब $|a - b|^2 + |b - c|^2 + |c - a|^2$

अधिक नहीं हो सकता है

A. 4

B. 9

C. 8

D. 6

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

31. यदि सदिश a, b, c , ΔABC की क्रमशः भुजा BC, CA और AB बनाते हैं तो

A. $a \cdot b + b \cdot c + c \cdot a = 0$

B. $a \times b = b \times c = c \times a$

C. $a \cdot b = b \cdot c = c \cdot a$

D. $a \times b + b \times c + c \times a = 0$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

32. माना V सदिशों

$$a = a_1i + a_2j + a_3k$$

$$b = b_1i + b_2j + b_3k$$

$$c = c_1i + c_2j + c_3k$$

द्वारा बने समान्तर षट्फलक का आयतन है। यदि a_r, b_r, c_r , जहाँ $r = 1, 2, 3$

अक्रणात्मक वास्तविक संख्याएँ हैं और $\sum_{r=1}^3 (a_r + b_r + c_r) = 3L$ तो

A. $V \geq L^3$

B. $V \leq L^2$

C. $V \leq L^3$

D. $V \geq L^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

33. यदि $a = i + j + k$, $b = 4i + 3j + 4k$ और $c = i + \alpha j + \beta k$

रैखिकतः आश्रित सदिश है और $|c| = \sqrt{3}$ है, तब

A. $\alpha = 1, \beta = -1$

B. $\alpha = 1, \beta = \pm 1$

C. $\alpha = -1, \beta = \pm 1$

D. $\alpha = \pm 1, \beta = 1$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

34. माना सदिश $a = 2i + j + k$, $b = i + 2j - k$ और इकाई सदिश c

समतलीय है। यदि c , a के लम्बवत है, तो c बराबर है

A. $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}(-j + k)$

B. $\frac{1}{\sqrt{3}}(-i - j - k)$

C. $\frac{1}{\sqrt{5}}(i - 2j)$

D. $\frac{1}{\sqrt{5}}(i - j - k)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. माना p, q, r समान परिमाण के तीन परस्पर लम्बवत सदिश हैं | यदि सदिश x ,

समीकरण

$$p \times \{(x - q) \times p\} + q \times \{(x - r) \times q\} + r \times \{(x - p) \times r\} = 0$$

को सन्तुष्ट करता है, तो x का मान होगा

A. $\frac{1}{2}(p + q - 2r)$

B. $\frac{1}{2}(p + q + r)$

C. $\frac{1}{3}(p + q + r)$

D. $\frac{1}{3}(2p + q - r)$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

36. मान लीजिए कि सदिश $a = 2i + j - 2k$ और $b = i + j$ हैं | यदि c एक ऐसा सदिश है कि $a \cdot c = |c|$, $|c - a| = 2\sqrt{2}$ और $(a \times b)$ व c के बीच 30° का कोण है, तो $|(a \times b) \times c| =$

A. $\frac{2}{3}$

B. $\frac{3}{2}$

C. 2

D. 3

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

37. एक ΔABC के शीर्ष $A \equiv (2, 0, 2)$, $B \equiv (-1, 1, 1)$ और $C \equiv (1, -2, 4)$ है। बिन्दु D और E क्रमशः भुजाओं AB और CA को 2 : 1 के अनुपात में विभाजित करते हैं। अन्तरिक्ष में एक बिन्दु F इस प्रकार लिया जाता है कि इससे ΔABC पर डाला गया लम्ब रेखाखण्ड CD और BE के प्रतिच्छेद बिन्दु माना P पर मिलता है। यदि F की ΔABC के तल से ऊँचाई $\sqrt{2}$ इकाई हो, तब P का स्थिति सदिश है

A. $i + j - 3k$

B. $i - j + 3k$

C. $2i - j - 3k$

D. $i + j + 3k$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

38. एक ΔABC के शीर्ष $A \equiv (2, 0, 2)$, $B \equiv (-1, 1, 1)$ और $C \equiv (1, -2, 4)$ है। बिन्दु D और E क्रमशः भुजाओं AB और CA को 2 : 1 के अनुपात में विभाजित करते हैं। अन्तरिक्ष में एक बिन्दु F इस प्रकार लिया जाता है कि इससे ΔABC पर डाला गया लम्ब रेखाखण्ड CD और BE के प्रतिच्छेद बिन्दु माना P पर मिलता है। यदि F की ΔABC के तल से ऊँचाई $\sqrt{2}$ इकाई हो, तब चतुष्फलक ABCF का आयतन है

- A. 7 घन इकाई
- B. $3/5$ घन इकाई
- C. $7/3$ घन इकाई
- D. $7/5$ घन इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

39. माना बिन्दु A जिसका मूलबिन्दु O के सापेक्ष स्थिति सदिश a है और $ON = n$ दिया गया है। माना A से गुजरने वाले और ON पर लम्ब तथा इसी समतल पर स्थित किसी बिन्दु P का स्थिति सदिश r है। समतल पर स्थित किसी बिन्दु P के लिए $AP \cdot n = 0$

$$\Rightarrow (r - a) \cdot n = 0 \Rightarrow r \cdot n = a \cdot n \Rightarrow r \cdot n = p$$

जहाँ, p मूलबिन्दु से समतल की दूरी है।

बिन्दु $2i - j - 4k$ से गुजरने वाले और समतल $r \cdot (4i - 12j - 3k) - 7 = 0$ के समान्तर समतल की समीकरण है

A. $r \cdot (4i - 12j - 3k) = 0$

B. $r \cdot (4i - 12j - 3k) = 16$

C. $r \cdot (4i - 12j - 3k) = 24$

D. $r \cdot (4i - 12j - 3k) = 32$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

40. माना बिन्दु A जिसका मूलबिन्दु O के सापेक्ष स्थिति सदिश a है और $ON = n$ दिया गया है। माना A से गुजरने वाले और ON पर लम्ब तथा इसी समतल पर स्थित किसी बिन्दु P का स्थिति सदिश r है। समतल पर स्थित किसी बिन्दु P के लिए $AP \cdot n = 0$

$$\Rightarrow (r - a) \cdot n = 0 \Rightarrow r \cdot n = a \cdot n \Rightarrow r \cdot n = p$$

जहाँ, p मूलबिन्दु से समतल की दूरी है।

बिन्दु $2i + j - k$ से गुजरने वाले और समतलों $r \cdot (i + 3j - k) = 0$ और $r \cdot (j + 2k) = 0$ की प्रतिच्छेदन रेखा से गुजरने वाले तल की समीकरण है

A. $r \cdot (4i + 9j + 11k) = 6$

B. $r \cdot (3i + 9j - 3k) = 18$

C. $r \cdot (i + 9j + 11k) = 0$

D. $r \cdot (i + 9j - 11k) = 22$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

41. वक्तव्य I - सदिशों $i + aj$, $ai + j + k$ और $j + ak$ से बने समान्तर षट्फलक का आयतन $a = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ के लिए अधिकतम है।

वक्तव्य II - समान्तर षट्फलक जिकी तीन संलग्न भुजाएँ a, b और c है, का आयतन $|[abc]|$ है।

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है , वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है , वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

42. वक्तव्य I - यदि a, b और c समतलीय है, तो $a \times b, b \times c$ और $c \times a$ भी समतलीय है।

वक्तव्य II - $[a \times b \cdot b \times c \cdot c \times a] = 2[abc]^2$

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है , वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है , वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

43. यदि $a \cdot c = \frac{3}{2}$, $b \cdot d = 2$, $a \cdot d = 3$ और $b \cdot c = \frac{1}{2}$ है।

वक्तव्य I - $a \times b, c \times d$ असमतलीय है।

वक्तव्य II - $(a \times b) \cdot (c \times d) = (b \cdot c)(a \cdot d) - (a \cdot c)(b \cdot d)$

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है , वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है , वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

44. वक्तव्य I - $|a| = |b|$ यह इंगित नहीं करता है कि $a = b$

वक्तव्य II - यदि $a = b$, तो $|a|^2 = |b|^2$

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है , वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण

है।

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है , वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण

नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

लक्ष्य Jee Main विगत वर्षों के प्रश्न

1. माना \hat{a} तथा \hat{b} दो इकाई सदिश है यदि सदिश $c = \hat{a} + 2\hat{b}$ और $d = 5\hat{a} - 4\hat{b}$

परस्पर लम्बवत है, तो \hat{a} तथा \hat{b} के बीच का कोण है।

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

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. माना कि ABCD एक समान्तर चतुर्भुज इस प्रकार हो कि $\overline{AB} = \bar{q}$ तथा

$\overline{AD} = \bar{p}$ और $\angle BAD$ एक न्यून कोण है | यदि सदिश \bar{r} , शीर्ष B से भुजा AD पर

खींचे गए लम्ब के सम्पाती हो तो $\bar{r} =$

A. $r = 3q - \frac{3(p \cdot q)}{(p \cdot p)}p$

$$B. r = -q + \frac{(p \cdot q)}{(p \cdot q)} p$$

$$C. r = q - \frac{(p \cdot p)}{(p \cdot p)} p$$

$$D. r = -3q + \frac{3(p \cdot q)}{(p \cdot q)} p$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. माना a , b तथा c तीन अशून्य सदिश है जोकि जोड़े सहित असमरेखीय है, यदि

$a + 3b$ समरेखीय हो, c के साथ तथा $b + 2c$ समरेखीय है a के साथ, तब

$a + 3b + 6c$ है

A. a

B. c

C. 0

D. $a + c$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. सदिश a तथा b लम्बवत नहीं है तथा c तथा d इस प्रकार के है कि

$b \times c = b \times d$ तथा $a \cdot d = 0$ है, तो d बराबर है

A. $b - \left(\frac{b \cdot c}{a \cdot b} \right) c$

B. $c + \left(\frac{b \cdot c}{a \cdot b} \right) c$

C. $b + \left(\frac{b \cdot c}{a \cdot b} \right) c$

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\vec{a} = \frac{1}{\sqrt{10}}(3\hat{i} + \hat{k})$ तथा $\vec{b} = \frac{1}{7}(2\hat{i} + 3\hat{j} - 6\hat{k})$, तो $(2\vec{a} - \vec{b}) \cdot [(\vec{a} \times \vec{b}) \times (\vec{a} + 2\vec{b})]$ बराबर है

A. -5

B. -3

C. 5

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि सदिश $p\hat{i} + \hat{j} + k$, $\hat{i} + q\hat{j} + k$ तथा $\hat{i} + \hat{j} + rk$ ($p \neq q, r \neq 1$) समतलीय है, तब $pqr - (p + q + r)$ का मान है

A. -2

B. 2

C. 0

D. 1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. माना $\vec{a} = \hat{j} - \hat{k}$ तथा $\vec{c} = \hat{i} - \hat{j} - \hat{k}$, तो सदिश \vec{b} जो $\vec{a} \times \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$ तथा $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$ को सन्तुष्ट करता है, होगा

A. $-i + j - 2k$

B. $2i - j + 2k$

C. $i - j - 2k$

D. $i + j - 2k$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि सदिश $a = i - j + 2k$, $b = 2i + 4j + k$ तथा $c = \lambda i + j + \mu k$ परस्पर लम्बकोणीय हैं, तो (λ, μ) बराबर है

A. $(-3, 2)$

B. $(2, -3)$

C. $(-2, 3)$

D. $(3, -2)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि \vec{u} , \vec{v} , \vec{w} असमतलीय सदिश हैं और p , q वास्तविक संख्याएँ हैं, तब समता $[3\vec{u}, p\vec{v}, p\vec{w}] - [p\vec{v}, \vec{w}, q\vec{u}] - [2\vec{w}, q\vec{v}, q\vec{u}] = 0$ बनी रहती है

- A. (p, q) के ठीक दो मानों के लिए
- B. (p, q) के दो से अधिक मानों के लिए परन्तु सभी मानों के लिए नहीं
- C. (p, q) के सभी मानों के लिए
- D. (p, q) के ठीक एक मान के लिए

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. सदिश $\vec{a} = \alpha\vec{i} + 2\vec{j} + \beta\vec{k}$, सदिशों $\vec{b} = \vec{i} + \vec{j}$ तथा $\vec{c} = \vec{j} + \vec{k}$ के तल में स्थित है तथा \vec{b} और \vec{c} के बीच के कोण का समद्विभाजन करता है, तो निम्न में से कौनसा α और β के सम्भावित मान प्रदान करता है ?

A. $\alpha = 2, \beta = 2$

B. $\alpha = 1, \beta = 2$

C. $\alpha = 2, \beta = 1$

D. $\alpha = 1, \beta = 1$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. तीन अशून्य सदिश a, b तथा c सम्बन्धी $a = 8b$ तथा $c = -7b$ से सम्बन्धित है। सदिश a तथा c के मध्य कोण होगा।

A. 0

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

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

D. π

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. दो इकाई सदिशों \hat{u} तथा \hat{v} के बीच बना कोण θ है, तो θ के कितने मानों के लिए $2\hat{u} \times 3\hat{v}$ एक इकाई सदिश है ?

- A. θ के ठीक दो मानों के लिए
- B. θ के दो से अधिक मानों के लिए
- C. θ के किसी मान के लिए नहीं
- D. θ के ठीक एक मान के लिए

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. $\triangle ABC$, A पर समकोण है। AB और AC के अनुदिश लगे बल जिनका परिमाण क्रमशः $\frac{1}{AB}$ और $\frac{1}{AC}$ है का परिणामी बल AD के अनुदिश है, जहाँ D, A से BC पर डाले गए लम्ब का पाद है। परिणामी बल का परिमाण है

A. $\frac{(AB)(AC)}{AB + AC}$

B. $\frac{1}{AB} + \frac{1}{AC}$

C. $\frac{1}{AD}$

D. $\frac{AB^2 + AC^2}{(AB)^2(AC)^2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. रेखा $r = 2i - 2j + 3k + \lambda(i - j + 4k)$ और समतल $r \cdot (i + 5j + k) = 5$ के बीच की दूरी है

A. $\frac{10}{3\sqrt{3}}$

B. $\frac{10}{9}$

C. $\frac{10}{3}$

D. $\frac{3}{10}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. माना कि \bar{a} , \bar{b} , \bar{c} इस प्रकार के शून्यतर सदिश हैं कि उनमें से कोई दो सरिखीय नहीं हैं तथा $(\bar{a} \times \bar{b}) \times \bar{c} = \frac{1}{3}|\bar{b}||\bar{c}|\bar{a}$. यदि सदिशों \bar{b} और \bar{c} के बीच न्यून कोण θ हो, तो $\sin \theta$ बराबर है :

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

B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$

C. $\frac{2}{3}$

D. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि u, v, w तीन असमतलीय सदिश है, तो $(u + v - w) \cdot (u - v) \times (v - w)$ बराबर है

A. 0

B. $u \cdot v \times w$

C. $u \cdot w \times v$

D. $3u \cdot v \times w$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. सदिश c , $a = xi + yj + zk$ व $b = j$ इस प्रकार है कि a , c , b एक दक्षिणावर्त निकाय बनाते हैं, तो c है

A. $zi - xk$

B. 0

C. yj

D. $-zi + xk$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें