

MATHS

BOOKS - TRIPUTI PUBLICATION MATHS (HINDI)

सदिश

अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न

1. यदि सदिश $\vec{a} = 2\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ और सदिश $\vec{b} = \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ तो सदिश $(\vec{a} + \vec{b})$ के अनुदिश मात्रक सदिश ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{(5\hat{i} - \hat{j} + \hat{k})}{\sqrt{11}}$

B. $\frac{(3\hat{i} - \hat{j} + \hat{k})}{\sqrt{11}}$

C. $\frac{(3\hat{i} - \hat{j} + 6\hat{k})}{\sqrt{11}}$

D. $\frac{(3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k})}{\sqrt{11}}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\vec{a} = 2\hat{i} - \hat{j} + 5\hat{k}$ और $\vec{b} = 4\hat{i} - 2\hat{j} + \lambda\hat{k}$ इस प्रकार है कि $\vec{a} \parallel \vec{b}$, तो λ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 8

B. 9

C. 10

D. 11

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. दो सदिशों \vec{a} तथा \vec{b} का परिमाण क्रमशः 1 तथा 2 है। $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$ तो इन सदिशों के बीच का कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. सदिश $\vec{a} = 2\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$ के अनुदिश मात्रक (इकाई) सदिश ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{2}{\sqrt{29}}\hat{i} - \frac{3}{\sqrt{29}}\hat{j} + \frac{5}{\sqrt{29}}\hat{k}$

B. $\frac{2}{\sqrt{29}}\hat{i} - \frac{3}{\sqrt{29}}\hat{j} + \frac{4}{\sqrt{29}}\hat{k}$

C. $\frac{3}{\sqrt{29}}\hat{i} - \frac{3}{\sqrt{29}}\hat{j} + \frac{4}{\sqrt{29}}\hat{k}$

D. $\frac{2}{\sqrt{29}}\hat{i} - \frac{6}{\sqrt{29}}\hat{j} + \frac{4}{\sqrt{29}}\hat{k}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5. सदिश $\vec{a} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + 2\hat{k}$ का सदिश $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ पर संक्षेप ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि \vec{a} एक मात्रक सदिश है $(\vec{x} - \vec{a}) \cdot (\vec{x} + \vec{a}) = 80$ और $|\vec{x}|$ तो ज्ञात कीजिए।

A. 9

B. -9

C. 3

D. -3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. सदिश $5\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ के अनुदिश एक ऐसा सदिश ज्ञात कीजिए, जिसका परिणाम 8 इकाई है।



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि दो सदिश \vec{a} और \vec{b} इस प्रकार हैं कि $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 3$ और $\vec{a} \cdot \vec{b} = 4$ तो $|\vec{a} - \vec{b}|$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. यदि $\vec{a} = 5\hat{i} - \hat{j} - 3\hat{k}$ और $\vec{b} = \hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k}$ तो सदिश $(\vec{a} + \vec{b})$ तथा $(\vec{a} - \vec{b})$ के मध्य कोण ज्ञात कीजिए।

A. 0

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

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

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

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए संलग्न भुजाएं सदिश $\vec{a} = \hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$ और $\vec{b} = 2\hat{i} - 7\hat{j} + \hat{k}$ हैं।

A. $15\sqrt{2}$

B. $10\sqrt{2}$

C. $15\sqrt{3}$

D. $15\sqrt{6}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ मात्रक सदिश इस प्रकार है कि $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 0$ तो $\vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{b} \cdot \vec{c} + \vec{c} \cdot \vec{a}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. सदिश $(2\vec{a} + \vec{b})$ तथा $(\vec{a} - 2\vec{b})$ में से प्रत्येक के लंबवत मात्रक सदिश ज्ञात कीजिए यहाँ $\vec{a} = \hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ तथा $\vec{b} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\vec{a} = 2\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $\vec{b} = -\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ और $\vec{c} = 3\hat{i} + \hat{j}$ इस प्रकार है $\vec{a} + \lambda\vec{b}$ सदिश c पर लम्ब है, तो λ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ? जिसके शीर्ष बिंदु A (1,1,1), B (1,2,3) और C (2,3,3) हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि बिंदुओं A, B, C और D के स्थिति सदिश क्रमशः $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $2\hat{i} + 5\hat{j}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$ और $\hat{i} - 6\hat{j} - \hat{k}$ हैं, तो \overline{AB} तथा \overline{CD} के बीच

का कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $\vec{a} = \hat{i} + 4\hat{j} + 2\hat{k}$, $\vec{b} = 3\hat{i} - 2\hat{j} + 7\hat{k}$ और $\vec{c} = 2\hat{i} - \hat{j} + 4\hat{k}$ है, तो एक सदिश \vec{d} ज्ञात कीजिए जो \vec{a} और \vec{b} दोनों पर लम्ब है और $\vec{c} \cdot \vec{d} = 15$

 वीडियो उत्तर देखें

9. दो इकाई सदिशों \hat{a} व \hat{b} के मध्य कोण है तो सिद्ध कीजिए $\sin. \frac{\theta}{2} = \frac{1}{2}|\hat{a} - \hat{b}|$

 वीडियो उत्तर देखें

10. सदिशों \vec{a} व \vec{b} के लिए सिद्ध कीजिए कि $|\vec{a} \times \vec{b}|^2 = |\vec{a}|^2 |\vec{b}|^2 - |\vec{a} \cdot \vec{b}|^2$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सदिश $\vec{a} + \vec{b}$ और $\vec{a} - \vec{b}$ की लम्ब दिशा में मात्रक सदिश ज्ञात कीजिए जहाँ $\vec{a} = 3\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}$ और $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}$ हैं।

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

B. $\frac{2}{3}\hat{i} - \frac{2}{3}\hat{j} - \frac{1}{3}\hat{k}$

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

D. $\frac{2}{3}\hat{i} - \frac{1}{3}\hat{j} - \frac{1}{3}\hat{k}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

निबन्धात्मक प्रश्न

1. यदि दो मात्रक सदिशों का योगफल एक मात्रक सदिश हो तो उनके अंतर का परिणाम ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. उस समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी संलग्न भुजाएं सदिश

$$\vec{a} = 3\hat{i} + \hat{j} + 4\hat{k} \text{ और } \vec{a} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k} \text{ द्वारा दी गई है।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3.

यदि

$$\vec{OA} = 4\hat{i} - 3\hat{j} + 5\hat{k}, \vec{OB} = 7\hat{i} - 5\hat{j} - \hat{k}, \vec{OC} = -2\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}, \vec{OD} = 3\hat{i}$$

तब सदिश \vec{AB} पर \vec{CD} सदिश का प्रक्षेप ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक त्रिभुज के शीर्षों के स्थिति सदिश क्रमशः $2\hat{i} + 4\hat{j} - \hat{k}$, $4\hat{i} + 5\hat{j} + \hat{k}$ और $3\hat{i} + 6\hat{j} - 3\hat{k}$ हैं, सिद्ध कीजिए कि यह एक समकोण समद्विबाहु त्रिभुज है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. दर्शाइए कि बिंदु $A(-2\hat{i} + 3\hat{j} + 5\hat{k})$, $B(\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k})$ और $C(7\hat{i} - \hat{k})$ सररेख है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. सदिश $6\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ तथा $3\hat{i} - 6\hat{j} - 2\hat{k}$ के लंबवत इकाई सदिश ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें