



MATHS

BOOKS - BHARATI BHAWAN MATHS (HINDI)

दो सदिशों का सदिश (या व्रज) गुणन

साथित उदाहरण

1. $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j} - 5\vec{k}$ $\vec{b} = -7\vec{i} + 6\vec{j} + 8\vec{k}$ $\vec{a} \times \vec{b}$ का

मान निकाले

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\vec{a} = 3\vec{i} + 4\vec{j} - 5\vec{k}$ और $\vec{b} = 7\vec{i} - 3\vec{j} + 6\vec{k}$ तो

$(\vec{a} + \vec{b}) \times (\vec{a} - \vec{b})$ और $\left| (\vec{a} + \vec{b}) \times (\vec{a} - \vec{b}) \right|$

वीडियो उत्तर देखें

3. प्रत्येक सदिश $2\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$ $3\vec{i} + 4\vec{j} - \vec{k}$ पर लंब इकाई सदिश क्या होगा ? साथ ही, इन दोनों सदिशों के बीच के कोण का sine निर्धारित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल ज्ञात करे जिसके शीर्ष $A(1, 1, 2)$, $B(2, 3, 5)$ $C(1, 5, 5)$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. सदिश $\vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$ $-3\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$ से निर्धारित समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध करे कि किसी समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल, जिसके विकर्ण $\vec{a} = 3\vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k}$ $\vec{b} = \vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$ है, $5\sqrt{3}$ होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध करे कि बिंदु $-2\vec{i} + 3\vec{j} + 5\vec{k}$, $\vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$, $7\vec{i} - \vec{k}$ एकरेखिक है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि तीन बिंदु A, B, C के स्थिति-सदिश क्रमशः $2\vec{i} + 4\vec{j} - \vec{k}$, $\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$ $3\vec{i} + \vec{j} + 2\vec{k}$ है, तो समतल ABC पर लंब सदिश प्राप्त करे।

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध करे कि $(\vec{a} \times \vec{b})^2 + (\vec{a} \cdot \vec{b})^2 = a^2 b^2$

अथवा $(\vec{a} \times \vec{b})^2 = \begin{vmatrix} \vec{a} \cdot \vec{a} & \vec{a} \cdot \vec{b} \\ \vec{b} \cdot \vec{a} & \vec{b} \cdot \vec{b} \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} तीन सदिश हो ताकि $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 0$ तो सिद्ध करे कि

 वीडियो उत्तर देखें

11. सदिश विधि से सिद्ध करे कि किसी $\triangle ABC$ में

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. सदिश विधि के प्रयोग से सिद्ध करे कि

$$\sin(A + B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B.$$

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 3

1. क्या निम्नलिखित कथन सत्य है ? यदि नहीं ,तो शुद्ध करे।

$$\vec{a} \times \vec{b} \neq \vec{b} \times \vec{a}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. क्या निम्नलिखित कथन सत्य है ? यदि नहीं ,तो शुद्ध करे।

$$\cos \theta = \frac{\vec{a} \times \vec{b}}{|\vec{a}| |\vec{b}|}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. क्या निम्नलिखित कथन सत्य है ? यदि नहीं ,तो शुद्ध करे।

$$\vec{i} \times \vec{k} = \vec{j}$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. क्या निम्नलिखित कथन सत्य है ? यदि नहीं ,तो शुद्ध करे।

$$\vec{i} \times \vec{j} = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. क्या निम्नलिखित कथन सत्य है ? यदि नहीं ,तो शुद्ध करे।

$$\vec{a} \times \vec{b} = \vec{b} \times \vec{a}$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. क्या निम्नलिखित कथन सत्य है ? यदि नहीं ,तो शुद्ध करे।

$$\vec{k} \cdot \vec{j} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. क्या निम्नलिखित कथन सत्य है ? यदि नहीं ,तो शुद्ध करे।

$$\vec{k} \times \vec{k} = \vec{i}$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. क्या निम्नलिखित कथन सत्य है ? यदि नहीं ,तो शुद्ध करे।

$$\vec{k} \times \vec{j} = \vec{0}$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

$$\left(\vec{b} + \vec{c} \right) \times \vec{a} = (\dots\dots) \vec{a} \times \left(\vec{b} + \vec{c} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

$$\vec{a} \times \vec{b} = \left| \vec{a} \right| \left| \vec{b} \right| \sin \theta. (\dots\dots)$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

$$\vec{a} \times \vec{b} = \dots\dots$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. $\vec{a} \times \vec{b}$ निकाले जहाँ की

$$\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{k}, \vec{b} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. $\vec{a} \times \vec{b}$ निकाले जहाँ की

$$\vec{a} = 2\vec{i} + 4\vec{k}, \vec{b} = 3\vec{j} - 2\vec{k}$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि दो सदिशों $2\vec{i} - 3\vec{j} + 5\vec{k}$ $4\vec{j} - 7\vec{k}$ के बीच का कोण θ हो, तो ज्ञात $\sin \theta$ करे।

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ $\vec{b} = \vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$ तो उस सदिश एवं इकाई सदिश को ज्ञात करे जो सदिश \vec{a} और सदिश \vec{b} दोनों पर लंब हो।

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $\vec{a} = 3\vec{i} + \vec{j} + 2\vec{k}$, $\vec{b} = 2\vec{i} - 2\vec{j} + 4\vec{k}$ तो उस इकाई सदिश का मान क्या होगा जो इनमे से प्रत्येक पर लंब है? साथ ही दिए गए सदिश के बीच के कोण की ज्यो निकाले

 वीडियो उत्तर देखें

17. वह सदिश क्या होगा जो सदिश $\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$ $2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ में से प्रत्येक पर लंब हो ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. वे (a) इकाई सदिश एवं (b) 6 मापांक वाला सदिश क्या होंगे जो सदिश $\vec{i} + 3\vec{j} - 7\vec{k}$ $5\vec{i} - 2\vec{j} + 4\vec{k}$ में से प्रत्येक पर लंब हो ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित के मान निकाले :

$$\vec{a} \times \vec{b}, \vec{b} \times \vec{a}, \vec{a} \times (\vec{b} + \vec{c}), \vec{a} \times \vec{b} + \vec{c} \times \vec{b}, (\vec{a} + \vec{b}) \times (\vec{a} + \vec{b}) \times (\vec{b} + \vec{c}), |(\vec{a} + \vec{b}) \times (\vec{a} - \vec{b})|$$

जहाँ कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित के मान निकाले :

यदि $\vec{a} = 3\vec{i}$, $\vec{b} = 4\vec{j}$ $\vec{c} = 2\vec{k}$ हो तो $\vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c})$ का मान ज्ञात

करे।

 वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध करे कि बिंदु $\vec{a} - 2\vec{b} + 3\vec{c}$, $2\vec{a} + 3\vec{b} - 4\vec{c}$, $-7\vec{b} + 10\vec{c}$ समरेख है।

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$ $\vec{b} = 3\vec{i} - 4\vec{j} + 2\vec{k}$ तो \hat{n} का मान निकाले जहाँ कि $\hat{n} \perp \vec{a}$ $\hat{n} \perp \vec{b}$.

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि तीन बिंदुओं A, B और C के स्थिति-सदिश क्रमशः $\vec{i} + \vec{j} + 2\vec{k}$, $2\vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}$ $3\vec{i} - \vec{j} + 4\vec{k}$ हो तो तल ABC पर लंब सदिश ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध करे कि उस त्रिभुज का क्षेत्रफल $\frac{1}{2}\sqrt{165}$ है, जिसके शीर्ष $(3, -1, 2)$, $(1, -1, -3)$ $(4, -3, 1)$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

25. उस त्रिभुज के सदिश -क्षेत्रफल ज्ञात करे जिसके शीर्षबिंदु के स्थिति-सदिश $\vec{i} + \vec{j} + 2\vec{k}$, $2\vec{i} + 3\vec{k}$ $3\vec{i} - \vec{j} - \vec{k}$ है। इसका अदिश क्षेत्रफल भी निकाले।

 वीडियो उत्तर देखें

26. दो सदिशों $\vec{a} = \vec{i} = 2\vec{j} + 3\vec{k}$ $\vec{b} = -3\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$ से निर्धारित त्रिभुज का अदिश क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. दो सदिशों $\vec{a} = \vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$ $\vec{b} = -3\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$ से निर्धारित त्रिभुज का अदिश क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

28. उस समांतर चतुर्भुज का सदिश क्षेत्रफल निकाले जिसकी आसन्न भुजाएँ सदिश $7\vec{i} + 8\vec{j} - \vec{k}$ $-10\vec{i} - 11\vec{j} - 12\vec{k}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

29. सिद्ध करे कि

$$\vec{a} \times (\vec{b} + \vec{c}) + \vec{b} \times (\vec{c} + \vec{a}) + \vec{c} \times (\vec{a} + \vec{b}) = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. सिद्ध करे कि $(\vec{a} - \vec{b}) \times (\vec{a} + \vec{b}) = 2(\vec{a} \times \vec{b})$ और इसका ज्यामितीय अर्थ दे

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{c} \times \vec{d}$ $\vec{a} \times \vec{c} = \vec{b} \times \vec{d}$, सिद्ध करे कि $\vec{a} - \vec{d}$, $\vec{b} - \vec{c}$ के समांतर है।

 वीडियो उत्तर देखें

32. यदि $\vec{a} + 2\vec{b} + 3\vec{c} = \vec{0}$ तो सिद्ध कीजिए कि $\vec{a} \times \vec{b} + \vec{b} \times \vec{c} + \vec{c} \times \vec{a} = 2(\vec{a} \times \vec{b})$

 वीडियो उत्तर देखें

33. यदि मूलबिंदु से बिंदुँ A, B, C तक के सदिश \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} हो तो सिद्ध करे कि तल ABC पर लंब सदिश $\vec{a} \times \vec{b} + \vec{b} \times \vec{c} + \vec{c} \times \vec{a}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

34.

यदि

$$\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{k}, \vec{b} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}, \vec{c} = 4\vec{i} - 3\vec{j} + 7\vec{k} \quad \vec{r}$$

निकाले जबकि $\vec{r} \times \vec{b} = \vec{c} \times \vec{b} \quad \vec{r} \cdot \vec{a} = 0.$

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि $\vec{A} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}, \vec{C} = \vec{j} - \vec{k} \quad \vec{B}$ निकाले ताकि

$$\vec{A} \times \vec{B} = \vec{C} \quad \vec{A} \cdot \vec{B} = 3.$$

 वीडियो उत्तर देखें

36. सदिश विधि से सिद्ध करे कि $\sin(A - B) = \sin A \cos B - \cos A \sin B.$

 वीडियो उत्तर देखें

विधि प्रश्न

1. यदि $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}$, $\vec{b} = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$ $\vec{b} = 2\vec{a}$ तो x, y, z ज्ञात करे और $|\vec{a} - \vec{b}|$ निकाले

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि P=(1,2,3) और Q=(4,5,6) तो \vec{PQ} ज्ञात करे।

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि P=(1,2,3) और Q=(4,5,6) तो निम्नलिखित ज्ञात करे।

PQ

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $P=(1,2,3)$ और $Q=(4,5,6)$ तो निम्नलिखित ज्ञात करें।

P से Q कि दिशा में इकाई सदिश

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $P=(1,2,3)$ और $Q=(4,5,6)$ तो \overrightarrow{PQ} की दिक्-कोज्याएँ ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $\vec{a} = -\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ $\vec{b} = 2\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ $\vec{a} + \vec{b}$ की दिशा में इकाई सदिश ज्ञात करें। फिर $\vec{a} + \vec{b}$ की दिक्-कोज्याएँ ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

7. सदिशों $2\vec{i} + 4\vec{j} - 5\vec{k}$ $\lambda\vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$ के योगफल की दिशा में मात्रक सदिश से सदिश $\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ का अदिश गुणनफल 1 है। λ का मान निकालें

 वीडियो उत्तर देखें

8. सदिश $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ दिक्-कोज्याये ज्ञात करे और सिद्ध करे की \vec{a} अक्ष OX, OY और OZ से बराबर झुका हुआ है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि बिंदु P और Q के स्थिति-सदिश क्रमशः $2\hat{i} + \hat{j}$ $- 5\hat{i} + 7\hat{j}$ हो तो सदिश \vec{PQ} के अदिश और सदिश घटक ज्ञात करे ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. \vec{p} \vec{q} दो समरेख सदिश है, निम्नलिखित में सही कथनों को पहचाने।

$$\vec{p} \pm \vec{q} = \vec{0}$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. \vec{p} \vec{q} दो समरेख सदिश है, निम्नलिखित में सही कथनों को पहचाने।

$$\vec{p} = t\vec{q} \text{ जहाँ } t \text{ कोई अदिश है}$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. \vec{p} \vec{q} दो समरेख सदिश है, निम्नलिखित में सही कथनो को पहचाने।

\vec{p} \vec{q} की दिशा एक ही है

 वीडियो उत्तर देखें

13. \vec{p} \vec{q} दो समरेख सदिश है, निम्नलिखित में सही कथनो को पहचाने।

\vec{p} \vec{q} के संगत अदिश संघटक समानुपाती है

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $\lambda > 0, \mu > 0, v > 0$ और सदिश

$\lambda \vec{i} + \lambda \vec{j} + v \vec{k}, \vec{i} + \vec{k}$ $v \vec{i} + v \vec{j} + \mu \vec{k}$ एकतलीय हो, तो सिद्ध करे

की λ μ का गुणोत्तर माध्य v है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि \vec{a} एक इकाई सदिश हो ताकि $(\vec{x} - \vec{a}) \cdot (\vec{x} + \vec{a}) = 12$ तो \vec{x} का मापांक ज्ञात करे।

 वीडियो उत्तर देखें

16. $\triangle ABC$ के शीर्ष A, B, C के स्थिति-सदिश क्रमशः $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $-\hat{i}, \hat{j} + 2\hat{k}$ है। $\angle ABC$ की माप ज्ञात करे।

 वीडियो उत्तर देखें

17. \vec{a} \vec{b} के मापांक ज्ञात कीजिए यदि $|\vec{a}| = 8|\vec{b}|$ $(\vec{a} + \vec{b}) \cdot (\vec{a} - \vec{b}) = 8$.

 वीडियो उत्तर देखें

18. \vec{a} \vec{b} के मापांक ज्ञात कीजिए यदि $|\vec{a}| = |\vec{b}|$, $\vec{a} \cdot \vec{b} = \frac{1}{2}$ \vec{a} \vec{b} के बीच का कोण $(\pi)/(3)$.

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि \hat{a} \hat{b} इकाई सदिश हो और उनके बीच का कोण θ हो, तो सिद्ध करें कि

$$\cos \frac{\theta}{2} = \frac{1}{2} |\hat{a} + \hat{b}|.$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि

$$\vec{a} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}, \vec{b} = 2\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k} \quad \vec{c} = \vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k} \quad \text{तो}$$

निम्नलिखित ज्ञात करें

$$2\vec{a} - \vec{b} + 3\vec{c} \text{ के समांतर इकाई सदिश}$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}, \vec{b} = 2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k} \quad \vec{c} = \hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ तो

निम्नलिखित ज्ञात करें

$$\vec{a} \quad \vec{b} \text{ दोनों पर लंब इकाई सदिश}$$

 वीडियो उत्तर देखें

22.

यदि

$$\vec{a} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}, \vec{b} = 2\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k} \quad \vec{c} = \vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k} \quad \text{तो}$$

$$\vec{d} \text{ ज्ञात करे, जहाँ } \vec{d} \cdot \vec{b} = 0 = \vec{d} \cdot \vec{c} \quad \left| \vec{d} \right| = 10$$

 वीडियो उत्तर देखें

23.

यदि

$$\vec{a} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}, \vec{b} = 2\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k} \quad \vec{c} = \vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k} \quad \text{तो}$$

निम्नलिखित ज्ञात करे

$$\left(\vec{b} \times \vec{c} \right) \cdot \vec{a}$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}, \vec{b} = 2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k} \quad \vec{c} = \hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ तो

निम्नलिखित ज्ञात करे

$$\vec{p} \quad \vec{a} \quad \vec{b} \text{ दोनों पर लंब है एवं } \vec{p} \cdot \vec{c} = 15$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. माना कि

$$\vec{a} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}, \vec{b} = 2\vec{i} + 4\vec{j} - 5\vec{k} \quad \vec{c} = \lambda\vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. P का मान ज्ञात कीजिए यदि

$$\left(2\vec{i} + 6\vec{j} + 27\vec{k} \right) \times \left(\vec{i} + 3\vec{j} + p\vec{k} \right) = \vec{0}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. सिद्ध करे कि $|\vec{a} + \vec{b}|^2 = |\vec{a}|^2 + |\vec{b}|^2$ होगा यदि और केवल यदि $\vec{a} \perp \vec{b}$ जबकि $\vec{a} \neq \vec{0}, \vec{b} \neq \vec{0}$.

 वीडियो उत्तर देखें

28. दो इकाई सदिश के बीच का कोण ज्ञात करे यदि उनके योगफल भी इकाई सदिश हो।

 वीडियो उत्तर देखें

29. मान निकाले

$$\vec{i} \cdot (\vec{j} \times \vec{k}) + \vec{j} \cdot (\vec{i} \times \vec{k}) + \vec{k} \cdot (\vec{i} \times \vec{j})$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. मान निकाले

$$\vec{k} \cdot (\vec{i} \times \vec{j}) + \vec{i} \cdot (\vec{j} \times \vec{k}) + \vec{j} \cdot (\vec{i} + \vec{k})$$

 वीडियो उत्तर देखें

31. मान निकाले

$$\vec{i} \times (\vec{j} \times \vec{k}) + \vec{j} \times (\vec{k} \times \vec{i}) + \vec{k} \times (\vec{i} \times \vec{j})$$

 वीडियो उत्तर देखें

32. यदि $|\vec{a}| = 1, |\vec{b}| = 4, |\vec{c}| = 2$ $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$ तो $\vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{b} \cdot \vec{c} + \vec{c} \cdot \vec{a}$ का मान ज्ञात करें

A. $-\frac{21}{10}$

B. $-\frac{21}{2}$

C. $-\frac{21}{4}$

D. $-\frac{21}{5}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

33. सदिश $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j} + 2\vec{k}$ का सदिश $\vec{b} = \vec{i} + 2\vec{j} + \vec{k}$ पर प्रक्षेप सदिश ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

34. यदि $\text{vec}(a)$ कोई सदिश हो तो $(\vec{a} \times \vec{i})^2 + (\vec{a} \times \vec{j})^2 + (\vec{a} \times \vec{k})^2$

का मान होगा

A. $3 \vec{a}^2$

B. \vec{a}^2

C. $2 \vec{a}^2$

D. $4 \vec{a}^2$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

35.

यदि

$$\hat{a} = \hat{i} - \hat{k}, \vec{b} = x \vec{i} + \vec{j} + (1-x) \vec{k} \quad \vec{c} = y \vec{i} + x \vec{j} + (1+x-y) \vec{k}$$

का मान निर्भर करता है

A. केवल y पर

B. केवल x पर

C. दोनों x, y पर

D. न x न y पर

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. यदि $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ तीन शून्येतर नेकतलिय सदिश और x, y, z तीन अदिश हो जिससे $x\vec{a} + y\vec{b} + z\vec{c} = \vec{0}$ तो निम्निकत में कौन-सा सत्य होगा?

A. $x = 0, y = 0, z \neq 0$

B. $x = 0, y \neq 0, z \neq 0$

C. $x=0, y=0, z=0$

D. $x \neq 0, y \neq 0, z \neq 0$

Answer: (iii)

 वीडियो उत्तर देखें

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

सदिशों के योग क्रम विनिमेय के अनुसार

$$\vec{a} + \vec{b} = \dots + \dots$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

सदिश-योग साहचर्य नियम के अनुसार

$$\left(\vec{a} + \dots\right) + \vec{c} = \dots + \left(\vec{b} + \vec{c}\right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि \vec{a} , \vec{b} दो शून्येतर असरेख सदिश हो और x, y दो अदिश हो जिससे कि

$x\vec{a} + y\vec{b} = \vec{0}$ तो निम्नांकित में कौन-सा सत्य होगा?

A. $x = 0, y \neq 0$

B. $x \neq 0, y = 0$

C. $x \neq 0, y \neq 0$

D. $x = 0, y = 0$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

5. $x \vec{i} + y \vec{j} + z \vec{k}$ की दिक्-कोज्याएँ निम्नांकित में कौन-सी होगी?

A. $\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}, \sqrt{x^2 - y^2 + z^2}, \sqrt{x^2 + y^2 - z^2}$

B. $\frac{x}{\sqrt{-x^2 + y^2 + z^2}}, \frac{y}{\sqrt{x^2 - y^2 + z^2}}, \frac{z}{\sqrt{x^2 + y^2 - z^2}}$

C. $x\sqrt{-x^2 + y^2 + z^2}, y\sqrt{x^2 - y^2 + z^2}, z\sqrt{x^2 + y^2 - z^2}$

D. $\frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}, \frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}, \frac{z}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}$

Answer: (iv)

 वीडियो उत्तर देखें

6. $x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$ का मापांक निर्मांकित में कौन-सा होगा?

A. $\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$

B. $\frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}$

C. $x^2 + y^2 + z^2$

D. $x + y + z$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $|\vec{a}| = 2$ $\lambda\vec{a}$ एक इकाई सदिश हो, तो λ का मान है

A. 1

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

C. 2

D. -1

Answer: (ii)

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि C, AB का मध्यबिंदु हो और P, AB के बाहर कोई बिंदु हो, तो

A. $\vec{PA} + \vec{PB} = 2\vec{PC}$

B. $\vec{PA} + \vec{PB} = \vec{PC}$

C. $\vec{PA} + \vec{PB} = 2\vec{PC} = \vec{0}$

D. $\vec{PA} + \vec{PB} = \vec{PC} = \vec{0}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $A(\vec{a})$, $B(\vec{b})$ दो बिंदु हो और रेखाखंड AB पर $P(\vec{r})$ कोई बिंदु इस प्रकार हो

कि $\frac{AP}{PB} = \frac{m}{n}$

$$\text{A. } \vec{r} = \frac{m \vec{a} + n \vec{b}}{m + n}$$

$$\text{B. } \vec{r} = \frac{m \vec{b} + n \vec{a}}{m + n}$$

$$\text{C. } \vec{r} = \frac{m \vec{b} + n \vec{a}}{\vec{b} + \vec{a}}$$

$$\text{D. } \vec{r} = \frac{m \vec{b} - n \vec{a}}{m - n}$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $A(\vec{a})$, $B(\vec{b})$ दो बिंदु हो तो रेखाखंड AB के मध्यबिंदु P का स्थिति-सदिश निम्नांकित में कौन-सा होगा ?

$$\text{A. } \frac{\vec{a} + \vec{b}}{2}$$

$$\text{B. } \frac{\vec{a} + \vec{b}}{3}$$

$$\text{C. } 2(\vec{a} + \vec{b})$$

$$\text{D. } \frac{\vec{a} - \vec{b}}{2}$$

Answer: (i)

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\vec{a} \perp \vec{b}$ होने का आवश्यक एवं पर्याप्त प्रतिबंध निम्नांकित में कौन-सा होगा?

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$

B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$

C. $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{0}$

D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$

Answer: (ii)

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\vec{OA} = 2\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$, $\vec{OB} = 3\vec{j} - 5\vec{k}$ $|\vec{OA} \times \vec{OB}| =$

A. $8\vec{i} + 11\vec{j} - 5\vec{k}$

B. $\sqrt{210}$

C. $\sin \theta$

D. $\sqrt{40}$

Answer: (ii)



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि \vec{a} \vec{b} के बीच का कोण θ हो, तो निम्नांकित में कौन सत्य है ?

A. $\cos \theta = \frac{|\vec{a} \times \vec{b}|}{|\vec{a}| |\vec{b}|}$

B. $\cot \theta = \frac{|\vec{a} \times \vec{b}|}{|\vec{a}| |\vec{b}|}$

C. $\tan \theta = \frac{|\vec{a} \times \vec{b}|}{|\vec{a}| |\vec{b}|}$

D. $\sin \theta = \frac{|\vec{a} \times \vec{b}|}{|\vec{a}| |\vec{b}|}$

Answer: (iv)

 वीडियो उत्तर देखें

14.

यदि

$$\vec{a} = a_1 \vec{i} + a_2 \vec{j} + a_3 \vec{k} \quad \vec{b} = b_1 \vec{i} + b_2 \vec{j} + b_3 \vec{k} \quad \vec{a} \times \vec{b} \text{ के}$$

लिए निम्नांकित में कौन लिखा जा सकता है ?

A.
$$\begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ a_1 & a_2 & a_3 \end{vmatrix}$$

B.
$$\begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ b_1 & b_2 & b_3 \end{vmatrix}$$

C.
$$\begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \end{vmatrix}$$

D.
$$\begin{vmatrix} \vec{i} & a_1 & a_2 \\ a_3 & \vec{j} & b_1 \\ b_2 & b_3 & \vec{k} \end{vmatrix}$$

Answer: (iii)

 वीडियो उत्तर देखें

15. $(\vec{b} - \vec{a}) \times (\vec{a} + \vec{b})$ के स्थान पर निम्नांकित में कौन -सा लिखा जा सकता है?

A. $\vec{a} \times \vec{b}$

B. $2(\vec{a} \times \vec{b})$

C. $\vec{a}^2 - \vec{b}^2$

D. $2(\vec{b} \times \vec{a})$

Answer: (ii)



वीडियो उत्तर देखें

16. सदिश $4\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k}$ और सदिश $-2\vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k}$ पर लंब इकाई सदिश है

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

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

C. $\frac{1}{3}(2\vec{i} + \vec{j} + 2\vec{k})$

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

Answer: (ii)

 वीडियो उत्तर देखें

17. \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} एकतलीय होंगे, यदि

A. $(\vec{a} \cdot \vec{b}) \vec{c} = 0$

B. $\vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c}) = 0$

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

D. $\vec{a} \cdot (\vec{b} + \vec{c}) = 0$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

18. सदिश $\vec{i} - \frac{1}{2}\vec{j} + 3\vec{k}$ $2\vec{i} + \vec{j} - \frac{1}{2}\vec{k}$ है

A. समांतर

B. लंब

C. बराबर

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. दो सदिश $2\vec{i} + 5\vec{j} + \vec{k}$ $3\vec{i} - 2\vec{j} + 4\vec{k}$ है

A. समांतर

B. लंब

C. बराबर

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: (ii)



वीडियो उत्तर देखें

20. सदिशों $2\vec{i} - 3\vec{j} + 2\vec{k}$ $\vec{i} + 4\vec{j} + 5\vec{k}$ के बीच का कोण है

A. 30°

B. 90°

C. 45°

D. 60°

Answer: (ii)

 वीडियो उत्तर देखें

सही गलत

$$1. \vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}| \cos \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$2. |\vec{a}| |\vec{b}| \sin \theta = \vec{a} \times \vec{b}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$3. \vec{a} \times \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}| \sin \theta \hat{n}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$4. |\vec{a}| |\vec{b}| \cos \theta \hat{n} = \vec{a} \times \vec{b}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$5. \hat{i} \cdot \hat{i} = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$6. \hat{i} \cdot \hat{j} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\hat{j} \cdot \hat{j} = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\hat{j} \cdot \hat{j} = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\hat{k} \cdot \hat{k} = 2$

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\hat{k} \cdot \hat{k} = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\hat{i} \times \hat{i} = \hat{j}$

 वीडियो उत्तर देखें

$$12. \hat{i} \times \hat{i} = \vec{0}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$13. \hat{j} \times \hat{j} = \hat{k}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$14. \hat{j} \times \hat{j} = \vec{0}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$15. \hat{k} \times \hat{k} = \hat{j}$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. $\hat{i} \times \hat{j} = \hat{k}$

 वीडियो उत्तर देखें

17. $\hat{j} \times \hat{k} = \hat{i}$

 वीडियो उत्तर देखें

18. $\hat{k} \times \hat{i} = \hat{j}$

 वीडियो उत्तर देखें

19. $\hat{k} \times \hat{j} = -\hat{i}$

 वीडियो उत्तर देखें

20. $\hat{j} \times \hat{k} = \hat{i}$



वीडियो उत्तर देखें

$$21. \hat{k} \times \hat{i} = \hat{j}$$



वीडियो उत्तर देखें

$$22. \hat{k} \times \hat{i} = -\hat{j}$$



वीडियो उत्तर देखें

$$23. \hat{i} \cdot \hat{j} = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

$$24. \hat{i} \cdot \hat{j} = 1$$



वीडियो उत्तर देखें

$$25. \vec{i} \cdot \vec{k} = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$26. \hat{k} \cdot \hat{i} = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थानों की पूर्ति करे।

$$1. \vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| (\dots) \cos \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$2. \vec{a} \times \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}| (\dots) \hat{n}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\hat{i} \cdot \hat{i} = \dots\dots$

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\hat{i} \times \hat{i} = \dots\dots$

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\hat{j} \times \hat{k} = \dots\dots$

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\hat{k} \times \hat{i} = \dots\dots$

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\hat{i} \times \hat{k} = \dots\dots$



वीडियो उत्तर देखें

8. $\hat{i} \times \hat{j} = \dots\dots$

A. 0

B. \hat{k}

C. $-\hat{k}$

D. 1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

बहुवैकल्पिक प्रश्न

1. $4\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$ $- 2\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ पर लंब इकाई सदिश है

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

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

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

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

Answer: N/A



वीडियो उत्तर देखें

2. दो सदिश $\vec{a} = m\hat{i} + \frac{1}{2}\hat{j} + \frac{1}{6}\hat{k}$ $\vec{b} = 6\hat{i} + \hat{j} + \frac{1}{3}\hat{k}$ परस्पर समांतर होंगे, यदि m का मान होगा

A. 3

B. -3

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

D. 6

Answer: N/A



वीडियो उत्तर देखें

3. स्थिति-सदिश $10\hat{i} + 3\hat{j}$, $12\hat{i} - 5\hat{j}$ $a\hat{i} + 11\hat{j}$ वाले बिंदु एकरैखिक होंगे, यदि a का मान है

A. -8

B. 4

C. 8

D. 12

Answer: $\Rightarrow -8 = 16\lambda \quad 2 = \lambda(a - 12)$

 वीडियो उत्तर देखें

4. मान लीजिए कि α, β, γ भिन्न वास्तविक संख्याएँ हैं। स्थिति-सदिश $\alpha\hat{i} + \beta\hat{j} + \gamma\hat{k}$, $\beta\hat{i} + \gamma\hat{j} + \alpha\hat{k}$, $\gamma\hat{i} + \alpha\hat{j} + \beta\hat{k}$ वाले बिंदुएँ

A. एकरैखिक है

B. एक समबाहु त्रिभुज बनाते हैं

C. एक समबाहु त्रिभुज बनाते हैं

D. एक समकोण त्रिभुज बनाते हैं

Answer: $|\vec{AB}| = \sqrt{(\alpha + \beta)^2 + (\beta - \gamma)^2 + (\gamma - \alpha)^2} = |\vec{BC}| = |\vec{CA}|$

 वीडियो उत्तर देखें

5. स्थिति-सदिश (2,6),(1,2) एवं (a, 10) वाले बिंदु एकरेखिक होंगे, यदि a का मान है

A. -8

B. 4

C. 3

D. 12

Answer: N/A

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि समांतर चतुर्भुज ABCD में AC और BD के कटान बिंदु M हो, तो

A. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BM}$

B. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{BM}$

C. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BM} = \vec{0}$

D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + 2\overrightarrow{BM} = \vec{0}$

Answer: $= 2\overrightarrow{BM}$ ($\because BD = 2BM$)



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि \vec{a} \vec{b} कोई दो सदिश हो, तो $(\vec{a} \times \vec{b})^2$ बराबर है

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

B. $(\vec{a})^2 (\vec{b})^2 + (\vec{a} \cdot \vec{b})^2$

C. $(\vec{a} \cdot \vec{b})^2$

D. $(\vec{a})^2 (\vec{b})^2$

$$\text{Answer: } = \vec{a}^2 \vec{b}^2 - (\vec{a} \cdot \vec{b})^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि \vec{a} \vec{b} दो इकाई सदिश हो और उनके बीच का कोण θ हो, तो $|\hat{a} - \hat{b}|$ बराबर है

A. $\sin\left(\frac{\theta}{2}\right)$

B. $2 \sin\left(\frac{\theta}{2}\right)$

C. $\cos\left(\frac{\theta}{2}\right)$

D. $2 \cos\left(\frac{\theta}{2}\right)$

$$\text{Answer: } (\hat{a} - \hat{b})^2 = 2 - 2 \cos \theta = 4 \sin^2 = \frac{\theta}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $|\vec{a}| = |\vec{b}| = |\vec{a} + \vec{b}| = 1$ $|\vec{a} - \vec{b}|$

A. 1

B. $\sqrt{3}$

C. 0

D. इनमे कोई नहीं

Answer: $\Rightarrow \left| \vec{a} - \vec{b} \right|^2 = 4 - \left| \vec{a} + \vec{b} \right|^2 = 4 - 1 = 3$



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 0$, $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, $|\vec{c}| = 5$ तो $\vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{b} \cdot \vec{c} + \vec{c} \cdot \vec{a}$ बराबर है

A. 47

B. -25

C. 0

D. 25

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि सदिश \vec{a} , \vec{b} \vec{c} त्रिभुज ABC की भुजाएँ BC, CA और AB को क्रम से निर्माण करते हो, तो

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{b} \cdot \vec{c} + \vec{c} \cdot \vec{a} = 0$

B. $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{b} \times \vec{c} = \vec{c} \times \vec{a}$

C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{c} = \vec{c} \cdot \vec{a}$

D. $\vec{a} \times \vec{b} + \vec{b} \times \vec{c} + \vec{c} \times \vec{a} = 0$

Answer: $\Rightarrow \vec{a} \times \vec{b} = \vec{c} \times \vec{a}$



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} इकाई सदिश हो जिससे कि $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 0$, $\vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{b} \cdot \vec{c} + \vec{c} \cdot \vec{a}$ का मान है

A. 1

B. 3

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: $\Rightarrow 0 = 1^2 + 1^2 + 1^2 + 2(\vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{b} \cdot \vec{c} + \vec{c} \cdot \vec{a})$

 वीडियो उत्तर देखें

13. सदिश $\vec{c}, \vec{a} = x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$ $\vec{b} = \hat{j}$ इस प्रकार है कि $\vec{a}, \vec{c}, \vec{b}$ एक दक्षिणावर्ती पदत्ति बनाते हैं तो \vec{c} है

 वीडियो उत्तर देखें

14. सदिश $\vec{b} = 3\vec{j} + 4\vec{k}$ को सदिश $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j}$ के समांतर सदिश $\vec{\alpha}$ \vec{a} पर लंब सदिश $\vec{\beta}$ के योग के रूप में लिखा गया है। तो $\vec{\alpha}$ बराबर है

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

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

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

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

$$\text{Answer: } \Rightarrow 2c = 3 \quad \therefore \vec{\alpha} = c\vec{a} = \frac{3}{2}(\vec{i} + \hat{j})$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}|$ \vec{a} \vec{b} के बीच का कोण होगा

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

B. 0

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

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

Answer: N/A

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $|\vec{a} \times \vec{b}| = |\vec{a} \cdot \vec{b}|$ \vec{a} \vec{b} के बीच का कोण होगा

A. 0

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

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

D. 0

Answer: $\therefore \tan \theta = 1$



वीडियो उत्तर देखें

17. सदिशों $\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$ एवं $2\hat{i} - \hat{j} - \hat{k}$ के बीच का कोण होगा

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

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

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

D. 0

Answer: N/A



वीडियो उत्तर देखें

18. सदिश $\frac{1}{3}(2\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k})$

A. एक इकाई सदिश है

B. सदिश $2\hat{i} - 4\hat{j} + 3\hat{k}$ के साथ $\frac{\pi}{3}$ बनाता है

C. सदिश $-\hat{i} + \hat{j} - \frac{1}{2}\hat{k}$ के समांतर है

D. सदिश $3\hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}$ पर लंब है

Answer: N/A



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $\vec{a} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$, $\vec{c} = 3\hat{i} + p\hat{j} + 5\hat{k}$ एकतलीय हो,
तो

A. 6

B. -6

C. 2

D. - 2

Answer: $-3 + 2p + 15 = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि a , b , c तीन अलग ऋणोत्तर संख्याएँ हो तथा सदिश $a\hat{i} + a\hat{j} + c\hat{k}$, $\hat{i} + \hat{k}$ $c\hat{i} + c\hat{j} + b\hat{k}$ एकतलीय हो, तो c है

A. a और b का समांतर माध्य

B. a और b का गुणोत्तर माध्य

C. $\frac{1}{a}$ $\frac{1}{b}$ के समांतर माध्य का व्युत्क्रम

D. शून्य के बराबर

Answer: $\Rightarrow c^2 = ab$

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ और एक इकाई सदिश \vec{c} एकतलीय हो तथा \vec{c} लंब है \vec{a} पर तो $\vec{c} =$

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

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

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

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

Answer: $= \frac{1}{\sqrt{2}}$

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\vec{u} = \hat{i} \times (\vec{a} \times \hat{i}) + \hat{j} \times (\vec{a} \times \hat{j}) + \hat{k} \times (\vec{a} \times \hat{k})$ तो

A. \vec{u} एक इकाई सदिश है

B. $\vec{u} = \vec{a} + \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$

C. $\vec{u} = 2\vec{a}$

$$D. \vec{u} = 8(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$$

Answer: $\hat{i} \times (\vec{a} \times \hat{i}) = a_2\hat{j} + a_3\hat{k}$ इत्यादि।

 वीडियो उत्तर देखें

23. सदिश $\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$ $\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ के साथ एकतलीय इकाई सदिश जो $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ पर लंब है, होगा

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

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

C. $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}(\hat{i} - \hat{k})$

D. इनमे कोई नहीं

Answer: N/A

 वीडियो उत्तर देखें