

MATHS

BOOKS - SHREE BALAJI MATHS (HINDI)

अदिश त्रिगुणन

साधित उदाहरण

1. यदि $\vec{a} = \hat{i} - \hat{j} - 6\hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} - \hat{j} + 4\hat{k}$ तथा $\vec{c} = 2\hat{i} - 5\hat{j} + 3\hat{k}$ है तो $[\vec{a} \vec{b} \vec{c}]$ का मान ज्ञात कीजिए:

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, $\vec{b} = 2\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$ तथा $\vec{c} = 3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ है तो $(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{c}$ का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ तीन सदिश हो तो सिद्ध कीजिए की
$$\left[\vec{a} + \vec{b} \vec{b} + \vec{c} \vec{c} + \vec{a} \right] = 2 \left[\vec{a} \vec{b} \vec{c} \right]$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए की सदिश $\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $-2\hat{i} + 3\hat{j} - 4\hat{k}$ तथा $\hat{i} - 3\hat{j} + 5\hat{k}$ एक समतलीय हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\vec{a} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} - 2\hat{j} - \hat{k}$ तथा $\vec{c} = 3\hat{i} + p\hat{j} + 5\hat{k}$ समतलीय हो तो P का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $\vec{l}, \vec{m}, \vec{n}$ तथा $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ असमतलीय सदिश हो तो सिद्ध कीजिए की-

 उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए की चार बिंदु जिनके सदिश $2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ तथा $\hat{i} - 6\hat{j} + 6\hat{k}$ हैं, एक समतलीय हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए की सदिश $\vec{a} - 2\vec{b} + 3\vec{c}$, $-2\vec{a} + 3\vec{b} - 4\vec{c}$ तथा $\vec{a} - 3\vec{b} + 5\vec{c}$ समतलीय है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए की चार बिंदु A, B, C और D जिनके निर्देशांक क्रमशः $(4, 5, 1)$, $(0, -1, -1)$, $(3, 9, 4)$ और $(-4, 4, 4)$ है, एक समतलीय है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. λ का मान ज्ञात कीजिए यदि सदिश $2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ तथा $3\hat{i} + \lambda\hat{j} + 5\hat{k}$ एक समतलीय है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $\vec{a} = 3\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}$, $\vec{b} = -\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ तथा $\vec{c} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ तो $\vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c})$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि $\hat{i} \times (\vec{a} \times \hat{i}) + \hat{j} \times (\vec{a} \times \hat{j}) + \hat{k} \times (\vec{a} \times \hat{k}) = 2\vec{a}$

 वीडियो उत्तर देखें

13. उस समांतर षट्फलक का आयतन ज्ञात कीजिए जिसकी भुजाएं निम्न सदिशों द्वारा प्रदर्शित की गयी हैं।

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

 वीडियो उत्तर देखें

14. λ का वह मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए स्थिति सदिश

$$\left(-6\hat{i} + 3\hat{j} + 2\hat{k}\right), \left(3\hat{i} + \lambda\hat{j} + 4\hat{k}\right), \left(5\hat{i} + 7\hat{j} + 3\hat{k}\right) \quad \text{व}$$
$$\left(-13\hat{i} + 17\hat{j} + 2\hat{k}\right) \text{ समतलीय है।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 21 1

1. $\vec{c} \cdot (\vec{a} \times \vec{b})$ का मान ज्ञात कीजिए: यदि
 $\vec{a} = 5\hat{i} - 4\hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = -4\hat{i} + 3\hat{j} - 2\hat{k}$, $\vec{c} = \hat{i} - 2\hat{j} - 7\hat{k}$

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि बिंदु $(1,0,0), (0,1,0), (0,0,1)$ और $(1,1,-1)$ एक संतलिये है



वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि $[\hat{i} \hat{j} \hat{k}] = 1$



वीडियो उत्तर देखें

4. मान ज्ञात कीजिए: $(2\hat{i} - 3\hat{j}) \cdot \{(\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}) \times (3\hat{i} - \hat{k})\}$



वीडियो उत्तर देखें

5. $[\vec{a} \vec{b} \vec{c}]$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

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

 वीडियो उत्तर देखें

6. $[\vec{a} \vec{b} \vec{c}]$ का मान ज्ञात कीजिए: यदि

$$\vec{a} = 3\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}, \vec{b} = 6\hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k}, \vec{c} = -3\hat{i} - 2\hat{j} - 4\hat{k}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. $[\vec{a} \vec{b} \vec{c}]$ का मान ज्ञात कीजिए: यदि

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

 वीडियो उत्तर देखें

8. a का मान ज्ञात कीजिए: यदि सदिश $2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$ तथा $3\hat{i} + a\hat{j} + 5\hat{k}$ एक संतलिये है

 वीडियो उत्तर देखें

9. λ का मान ज्ञात कीजिए: यदि सदिश $2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$ तथा $3\hat{i} - \lambda\hat{j} + 2\hat{k}$ एक संतलिये है

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए: कि चारो बिंदु जिनके स्थिति सदिश $6\hat{i} - 4\hat{j} + 10\hat{k}$, $5\hat{i} - 3\hat{j} + 10\hat{k}$, $4\hat{i} - 6\hat{i} + 10\hat{k}$, $2\hat{j} + 10\hat{k}$ एक संतलिये है

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि A,B,C,D चार बिंदु है जिनके स्थिति सदिश क्रमशः $3\hat{i} - 2\hat{j} - \hat{k}$, $2\hat{i} + 3\hat{j} - 4\hat{k}$, $-\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$, $4\hat{i} + 5\hat{j} + \lambda\hat{k}$ है

यदि बिंदु A,B,C,D एक संतलिये हो तो λ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. सिद्ध कीजिए कि $[\hat{i}, \hat{j}, \hat{k}] = 1$ $[\hat{i}, \hat{j}, \hat{k}] = -1$



वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिये कि $[\hat{i}\hat{j}\hat{k}] = [\hat{j}\hat{k}\hat{i}] = [\hat{k}\hat{j}\hat{i}] = 1$



वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिये कि $[\hat{i}\hat{k}\hat{j}] = [\hat{k}\hat{j}\hat{i}] = [\hat{j}\hat{i}\hat{k}] = 1$



वीडियो उत्तर देखें

4. उस समान्तर पृष्ठफल का आयतन ज्ञात कीजिए: जिसकी सतत भुजाओ
निम्न सदिशों द्वारा प्रदर्शित कि गयी है

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



वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि सदिश संतलिये है

$$\vec{a} = \hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}, \vec{b} = 2\hat{i} - \hat{j} - \hat{k} \text{ व } \vec{c} = 7\hat{i} + 3\hat{j} \text{ संतलिये है}$$



वीडियो उत्तर देखें

6. λ का वह मान ज्ञात कीजिए: जिसकी लिए \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} संतलिये है यहाँ

$$\vec{a} = 2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}, \vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k} \text{ व } \vec{c} = 3\hat{i} + \lambda\hat{j} + 5\hat{k}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. λ का वह मान ज्ञात कीजिए: जिसकी लिए \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} संतलिये है यहाँ

$$\vec{a} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}, \vec{b} = 2\hat{i} - \hat{j} + \lambda\hat{k} \text{ व } \vec{c} = \lambda\hat{i} - \lambda\hat{j} + \lambda\hat{k}$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c})$ का मान ज्ञात कीजिए: यहाँ $\vec{a} = (2\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k})$

 वीडियो उत्तर देखें

9. λ का वह मान ज्ञात कीजिए: जिसके लिए स्थिति सदिश $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$, $-2\hat{i} + \lambda\hat{j} + \hat{k}$ व $6\hat{i} - 4\hat{j} + 2\hat{k}$ संतलिये है।



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. समान्तर पृष्ठफल का आयतन 546 है जिसकी भुजाओ $-12\hat{i} + \lambda\hat{k} + 3\hat{j} - \hat{k}$, $2\hat{i} + \hat{j} - 15\hat{k}$ है तब λ का मान है

A. 2

B. 1

C. 3

D. 0

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. समान्तर पृष्ठफल का आयतन जिसकी दी भुजाओं है |

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

A. 4/13

B. 14

C. 2/7

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. शीर्षबिंदु $A(1, -1, 10)$, $B(-1, -3, 7)$, $C(5, -1, \lambda)$, $D(7, -4, 7)$ वाले चतुष्फलक का आयतन 11 घन इकाई है तब का λ

मान ज्ञात कीजिए।

A. -1

B. 1

C. 7

D. 8

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $a = \hat{i} - \hat{k}$, $b = x\hat{i} + y\hat{j} + (1 - x)\hat{k}$ तथा $c = y\hat{i} + x\hat{j} + (1 + x - y)\hat{k}$ तब $[a b c]$ निर्भर है

- A. केवल x
- B. केवल y
- C. न ही x न ही y
- D. x व y दोनों

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. a का वह मान जिसके लिए बिंदु सदिशों द्वारा $\hat{i} + a\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{j} + a\hat{k}$, $a\hat{i} + \hat{k}$ बने समष्टफलक का आयतन न्यूनतम होगा।

A. $\sqrt{3}$

B. 2

C. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

D. 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न में से कोण-सा सदिश शेष तीनों सदिशों के बराबर नहीं है

A. $u \cdot (v \times \omega)$

B. $(v \times \omega) \cdot u$

C. $v \cdot (u \times \omega)$

D. $(u \times v) \cdot \omega$

Answer: C

 उत्तर देखें

7. यदि a, b, c समतलीय सदिश नहीं हैं तब $(a + b + c) \cdot [(a + b) \times (a \times c)]$ बराबर है

A. 0

B. $[abc]$

C. $2[abc]$

D. $-[abc]$

Answer: D

 उत्तर देखें

8. यदि a, b, c समतलीय इकाई सदिश है तब अदिश त्रिगुण $[2a-b \ 2b-c \ 2c-a]$

का मान ज्ञात कीजिए

A. 0

B. 1

C. $-\sqrt{3}$

D. $\sqrt{3}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

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

\vec{a} व \vec{b} के तल में वह सदिश जिसके \vec{c} पर परपेक्ष का मापक $\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ है

होगा-

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

B. $4\hat{i} - 7\hat{j} + 4\hat{k}$

C. $4\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$

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

Answer: D

 उत्तर देखें

10. यदि a, b व c समतलिये सदिश नहीं है तब

(i) $a + b \quad b + c \quad c + a$

(ii) $a - b \quad b - c \quad c - a$

(iii) $a \times b \quad b \times c \quad c \times a$

A. $[a, b, c]$

B. $2[a, b, c]$

C. 0

D. [a,b,c]

Answer: (i)B,(ii)C,(iii)D

 उत्तर देखें

11. यदि तीनो बिंदु A,B व C के स्थिति सदिश $\hat{i} + \hat{j}$, $\hat{i} - \hat{k}$ व $p\hat{i} + q\hat{j} + r\hat{k}$ है तब, बिंदु समयरेखीये होंगे यदि

A. $p=q=r=1$

B. $p=q=r=0$

C. $p=q, r=0$

D. $p=1, q=2, r=0$

Answer: C

 उत्तर देखें

12. यदि $a.b=b.c=c.a=0$ तब $a \cdot (b \times c)$ बराबर है

A. एक अशून्ये सदिश

B. 1

C. - 1

D. $|a||b||c|$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

13. माना $a = 3\hat{i} - 6\hat{j} - \hat{k}$, $b = \hat{i} + 4\hat{j} - 3\hat{k}$ व $c = 3\hat{i} - 4\hat{j} - 12\hat{k}$ दिए गए सदिश है तब सदिश पर $a \times b$ का प्रक्षेप

A. 14

B. -14

C. 12

D. 15

Answer: B

 उत्तर देखें

14. यदि a, b व c तीनों समतलिये सदिश नहीं है तब $a \times b + b \times c + c \times a$ व $a+b+c$ का अदिश गुणन है

A. $[a b c]$

B. $2[a,b,c]$

C. $3[a b c]$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 उत्तर देखें

15. यदि सदिश \vec{a} समतल \vec{b} \vec{c} पर स्थित है तब निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सही है?

A. $[abc] \neq 0$

B. $[abc] = 1$

C. $a + b + c = 0$

D. $[bca] = 1$

Answer: A

 उत्तर देखें

16. यदि $a\hat{j} + \hat{j} + \hat{k}, \hat{i} - b\hat{j} + \hat{k}, \hat{i} + \hat{j} - c\hat{k}$ व इकाई सदिश समतलिये है यदि, पर लम्ब है तब $abc+2$ बराबर है

A. $a+b-c$

B. $a-b-c$

C. $a+b+c$

D. $a-b+c$

Answer: B

 उत्तर देखें

17. यदि $a = 2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $b = \hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ व इकाई सदिश c समतलीय है यदि c , a पर लम्ब है तब $c =$

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

Answer: A



उत्तर देखें

18. एक इकाई सदिश $\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$ के समतल $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ पर लम्ब है वह है

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

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

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 उत्तर देखें

19. एक इकाई-सदिश $a = 3\hat{i} + 2\hat{j} + 6\hat{k}$ जो पर लम्ब व $b = 2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ तथा $c = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ से समतलिये है वह है-

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

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

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

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

Answer: B

 उत्तर देखें

20. 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. u इकाई सदिश है

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

C. $u=2a$

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

स्वमूल्यांकन परिक्षण

1. $\left[\begin{matrix} \vec{a} & \vec{b} & \vec{c} \end{matrix} \right]$ का मान ज्ञात कीजिए: यदि $\vec{a} = \hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $\vec{b} = 2\hat{i} - 3\hat{j} + \hat{k}$ तथा $\vec{c} = 3\hat{j} + \hat{j} + 2\hat{k}$ है

 वीडियो उत्तर देखें

2. λ का मान ज्ञात कीजिए: यदि सदिश $\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$, $3\hat{i} + \hat{k}$ तथा $\hat{i} + \lambda\hat{j} - 3\hat{k}$ समतलिये है

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए: कि चार बिंदु जिनके स्थिति सदिश क्रमशः $4\hat{i} + 8\hat{j} + 12\hat{k}$, $2\hat{i} + 4\hat{j} + 6\hat{k}$, $3\hat{i} + 5\hat{j} + 4\hat{k}$ एवं $5\hat{i} + 8\hat{j} + 5\hat{k}$ है समतलीय है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. x का मान ज्ञात कीजिए: यदि बिंदु $A(3,2,1)$, $B(4,x,5)$, $C(4,2,-2)$ एवं $(6,5,-1)$ समतलिये है

 वीडियो उत्तर देखें

5. λ का मान ज्ञात कीजिए: यदि सदिश

$$\vec{a} = \hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}, \vec{b} = 2\hat{i} - \hat{j} - \hat{k} \text{ एवं } \vec{c} = \lambda\hat{i} + 7\hat{j} + 3\hat{k}$$

समतलिये है



वीडियो उत्तर देखें

6. दर्शाइए कि चार A, B, C बिंदु D और जिनके स्थिति सदिश

$$4\hat{i} + 5\hat{j} + \hat{k}, -(\hat{j} + \hat{k}), 3\hat{i} + 9\hat{j} \text{ एवं } (-\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$$

समतलिये है



वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए: चारो बिंदु जिनके स्थिति सदिश

$$= \hat{j}, 2\hat{i} + \hat{k}, 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k} \text{ व } 4\hat{i} + 4\hat{k} \text{ सररेखीये है}$$



वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए: की समान्तर पष्ठफलक का आयतन 4 इकाई है जिसके लिए दी गयी भुजाओ के स्थिति सदिश $\vec{OA} = 2\hat{i} - 3\hat{j}$, $\vec{OB} = \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$
 $\vec{OC} = 3\hat{i} - \hat{k}$ है



वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए: की बिंदु $(3,2,1), (4,5,5), (4,2,-2), (6,5,-1)$ समतलिये है



वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए: की समान्तर पष्ठफलं का आयतन 7 घन इकाई है जिसके लिए दी गयी भुजाओ के स्थिति सदिश व $\vec{a} = 2\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$

$$\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k} \quad \vec{c} = 3\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k} \text{ है}$$



वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए: की सदिश
 $(10\hat{i} - 12\hat{j} + 4\hat{k}), (-16\hat{i} + 22\hat{j} - 2\hat{k})$ व $2\hat{i} - 8\hat{j} + 16\hat{k}$
समतलिये है



वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए: की सदिश
 $\vec{a} = 2\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}, \vec{b} = \hat{i} + 2\hat{k} - 3\hat{k}, \vec{c} = 3\hat{i} - 4\hat{j} + 5\hat{k}$
समतलिये है



वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए की बिंदु $(1,0,0), (0,1,0), (0,0,1)$ तथा $(1,1,-1)$ एक ही समतल में हैं

 वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए की $[\hat{i} \hat{j} \hat{k}] = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि तीन समतलिये सदिश है तब सिद्ध कीजिए की

$$\frac{\vec{a} \cdot \vec{b} \times \vec{c}}{\vec{c} \times \vec{a} \cdot \vec{b}} + \frac{\vec{b} \cdot \vec{a} \times \vec{c}}{\vec{c} \cdot \vec{a} \times \vec{b}} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें