

## MATHS

### BOOKS - RESONANCE HINDI

### MATHEMATICS (DPP NO. 89)

#### बहुविकल्पीय प्रश्न

1. यदि  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  समतलीय सदिश तथा  $\vec{a}, \vec{b}$  के समान्तर नहीं है, तब  $\left\{ (\vec{c} \times \vec{b}) \cdot (\vec{a} \times \vec{b}) \right\} \vec{a} + \left\{ (\vec{a} \times \vec{c}) \cdot (\vec{a} \times \vec{b}) \right\} \vec{b}$  का मान है-

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

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

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 उत्तर देखें

2. यदि  $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$  और  $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$  तो सदिश  $\vec{c}$  जिसके लिए  $\vec{a} \cdot \vec{c} = 2$  और  $\vec{a} \times \vec{c} = \vec{b}$  है, है-

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

B.  $\frac{1}{3}(-\hat{i} + 2\hat{j} + 5\hat{k})$

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

D.  $\frac{1}{3}(-\hat{i} + 2\hat{j} - 5\hat{k})$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

3. रेखाओ  $\vec{r}_1 = -3\hat{i} + 6\hat{j} + \lambda(-4\hat{i} + 3\hat{j} + 2\hat{k})$  और  $\vec{r}_2 = -2\hat{i} + 7\hat{k} + \mu(-4\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$  के मध्य लघुतम दुरी है-

A. 9

B. 6

C. 3

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

4.  $L_2: 3x - y - z + 1 = 0$  को प्रतिच्छेद करती भाई तथा रेखा

$\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{-1}$  के समान्तर है,

A. जिसके दिक् अनुपात  $(1, 2, -1)$  है।

B. का समीकरण  $8x - 3y + 2z - 1 = 0$  -  $5x + 3y + 11z - 7$  है

C.  $L_2$  का साथ  $\cos^{-1}\left(\sqrt{\frac{3}{7}}\right)$  का कोण बनती है

D. समतल  $3x + 6y - 3z = 7$  के सम्बन्धित है।

**Answer: A::B::C**

 उत्तर देखें

5. यदि  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  अशून्य असमतलीय सदिश हो, तब  
 $\vec{r}_1 = 2\vec{a} - 3\vec{b} + \vec{c}, \vec{r}_2 = 3\vec{a} - 5\vec{b} + 2\vec{c}, \vec{r}_3 = 4\vec{a} - 5\vec{b} + \vec{c}$

A. एक चातत्: स्वतंत्र

B. एक घातत्: परतंत्र

C.  $\vec{r}_3 = \alpha \vec{r}_1 - \beta \vec{r}_2, \alpha, \beta \in R$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B::C

 उत्तर देखें

6. रेखा  $\frac{x-0}{2} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-1}{0}$  के अनुदिश एक किरण M समतल  $x=0$  द्वारा बिन्दु A पर आपतित होकर परावर्तित हो जाती है। परावर्तित किरण समतल  $x+2y=0$  द्वारा बिन्दु B से परावर्तित होती है। प्रारम्भिक किरण तथा अन्तिम परावर्तित किरण दोनों बिन्दु J पर मिलती है। तब

- A. बिन्दु B के निर्देशांक  $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, 1\right)$  है।
- B. बिन्दु J के निर्देशांक  $(-3, -1, 1)$  है।
- C. त्रिभुज ABJ के केन्द्रक  $\left(\frac{1}{3}, -\frac{1}{3}, 1\right)$  है।
- D. बिन्दु J के निर्देशांक  $(2, -1, 1)$  है।

Answer: A::B::C

 उत्तर देखें

प्रश्न

1. यदि  $\hat{u}, \hat{v}, \hat{t}$  तीन असमतलीय इकाई सदिश हैं और  $\hat{u}$  और  $\hat{v}$  के मध्य कोण  $\alpha$ ,  $\hat{v}$  और  $\hat{w}$  के मध्य कोण  $\beta$  तथा  $\hat{w}$  और  $\hat{u}$  के मध्य कोण  $\lambda$  है। यदि कोणों  $\alpha, \beta, \lambda$  के अर्द्धकोणों के अनुदिश इकाई  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  सदिश हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\left[ \vec{a} \times \vec{b} \quad \vec{b} \times \vec{c} \quad \vec{c} \times \vec{a} \right] = 1/16 [\hat{u} \quad \hat{v} \quad \hat{w}] \sec^2\left(\frac{\alpha}{2}\right) \sec^2\left(\frac{\beta}{2}\right) \sec^2\left(\frac{\lambda}{2}\right)$$

 उत्तर देखें