



## MATHS

### BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

### त्रिविमीय ज्यामिति

#### बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर

1. बिन्दु  $(\alpha, \beta, \gamma)$  की Y- अक्ष से दुरी है :

A.  $\beta$

B.  $|\beta|$

C.  $|\beta| + |\gamma|$

D.  $\sqrt{\alpha^2 + \gamma^2}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. यदि एक रेखा की दिक्-कोज्याएँ  $k, k, k$  हैं, तो :

A.  $k > 0$

B.  $0 < k < 1$

C.  $k = 1$

D.  $k = \frac{1}{\sqrt{3}}$  या  $k = -\frac{1}{\sqrt{3}}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. मुलबिन्दु से समतल  $\vec{r} \left( \frac{2}{7} \hat{i} + \frac{3}{7} \hat{j} - \frac{6}{7} \hat{k} \right) = 1$

की दुरी है:

A. 1

B. 7

C.  $\frac{1}{7}$

D. इनमे से कोई नहीं |

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

4.  $xy$ -समतल में बिंदु  $(\alpha, \beta, \gamma)$  का परावर्तन है ।

A.  $(\alpha, \beta, 0)$

B.  $(0, 0, \gamma)$

C.  $(-\alpha, -\beta, \gamma)$

D.  $(\alpha, \beta, -\gamma)$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**अतिलघु उत्तरीय प्रश्नोत्तर**

1. यदि एक रेखा X,Y तथा Z- अक्षों की धनात्मक दिशा के साथ क्रमशः  $90^\circ$ ,  $60^\circ$  तथा  $30^\circ$  का कोण बनाती है , तो रेखा की दिक् -कोसाइन ज्ञात कीजिए |



**वीडियो उत्तर देखें**

2. क्या कोई रेखा X,Y तथा Z- अक्षों से क्रमशः  $90^\circ$  ,  $60^\circ$  तथा  $45^\circ$  का कोण बना सकती हैं ? उत्तर की पुष्टि कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. उस इकाई सदिश को ज्ञात करें जो अक्षों से समान कोण बनाता है ।

अथवा

उस रेखा की दिशा -कोज्याएँ ज्ञात कीजिए जो निर्देशकक्षों के साथ समान कोण बनाता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

4. बिन्दुओं  $(-2, 4, -5)$  तथा  $(1, 2, 3)$  को मिलाने वाली रेखा की दिक्-कोज्याएँ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. समतल  $\vec{r} \cdot (6\vec{i} - 3\vec{j} - 2\vec{k}) + 1 = 0$  पर मुलबिन्दु से डाले गए लम्ब इकाई सदिश की दिक्-कोज्याएँ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. बिन्दुओं  $(3, -2, -5)$  और  $(3, -2, 6)$  से गुजरने वाली रेखा का कार्तीय समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. बिन्दुओं  $2\hat{i} + 3\hat{j} \pm \hat{k}$  तथा  $-\hat{i} + 4\hat{j} + 5\hat{k}$  को मिलाने वाली सरल रेखा का सदिश एवं कार्तीय समीकरण ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें



8. बिन्दु  $(2\hat{i} - 5\hat{j} + 10\hat{k})$  से जाने वाली तथा सदिश  $(5\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k})$  के समान्तर समांतर सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए | अथवा उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिन्दु  $(2, -5, 10)$  से होकर जाती है तथा सदिश  $(5\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k})$  के समान्तर है |



वीडियो उत्तर देखें

9. बिन्दु  $(1, 2, -1)$  से जाने वाली तथा सदिश  $3\hat{i} + 2\hat{j} - 8\hat{k}$  के समान्तर रेखा का कार्तीय समीकरण ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

10. दिखाइए की रेखाएँ  $\frac{x - 5}{7} = \frac{y + 2}{-5} = \frac{z}{1}$  और  $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$  परस्पर लम्ब हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

11. P का मान ज्ञात कीजिए ताकि रेखाएँ  $\frac{1 - x}{3} = \frac{7y - 14}{2p} = \frac{z - 3}{2}$  और  $\frac{7 - 7x}{3p} = \frac{y - 5}{1} = \frac{6 - z}{5}$  परस्पर लम्ब हों।

 वीडियो उत्तर देखें

12. उस रेखा का कार्तीय समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिन्दु

$(-2, 4, -5)$  होकर जाती है तथा रेखा

$$\frac{x+3}{3} = \frac{y-4}{5} = \frac{z-8}{6} \text{ के समान्तर है।}$$



वीडियो उत्तर देखें

13. उस समतल का सदिश एवं कार्तीय समीकरण ज्ञात

कीजिए जो बिन्दु  $(5, 2, -4)$  जाता है तथा  $2, 3, -1$

दिक अनुपात वाला रेखा पर लम्ब है।



वीडियो उत्तर देखें

14. समतल  $-2x + y + z = 1$  के लम्बवत एक सदिश बताइए |

 वीडियो उत्तर देखें

15. बिन्दुओं  $A(2, 2 - 1)$ ,  $B(3, 4, 2)$ ,  $C(7, 0, 6)$  से जाने वाले समतल का सदिश समीकरण ज्ञात कीजिए |  
उसका कार्तीय समीकरण भी ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

16. उस समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी मूलबिन्दु से दूरी 15 इकाई तथा उस पर लम्ब सदिश  $(2\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k})$  है।



वीडियो उत्तर देखें

17. बिन्दु  $(5, -1, 3)$  से जाने वाला तथा सदिशों  $(\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k})$  तथा  $(3\hat{i} - \hat{j} + 4\hat{k})$  के समान्तर समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए कि बिन्दु

$A(1, 2, 7)$ ,  $B(2, 6, 3)$ ,  $C(3, 10, -1)$  सरेख हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक समतल निर्देशकक्षों को बिन्दुओं  $A, B$  तथा  $C$  पर इस प्रकार काटती है कि  $\triangle ABC$  का केन्द्रक  $(p, q, r)$  समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. उस समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए जो समतलों  $3x - y + 2z - 4 = 0$  एवं  $x + y + z - 2 = 0$  के प्रतिच्छेदन तथा बिन्दु  $(2, 2, 1)$  से जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

21. समतलों  $\vec{r} \cdot (\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}) - 4 = 0$  एवं  $\vec{r} \cdot (2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}) + 5 = 0$  की प्रतिच्छेदन - रेखा को अन्तर्विष्ट करने वाले तथा समतल  $\vec{r} \cdot (5\hat{i} + 3\hat{j} - 6\hat{k}) + 8 = 0$  के लम्बवत समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

22. बिन्दु  $(2, 5, -3)$  की समतल

$$\vec{r} \cdot (6\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k}) = 4 \text{ से दूरी ज्ञात कीजिए।}$$



वीडियो उत्तर देखें

23. बिन्दु  $(2, 3, -5)$  की समतल

$$x + 2y - 2z - 9 = 0 \text{ से दूरी ज्ञात कीजिए।}$$



वीडियो उत्तर देखें



24. बिन्दु  $(1, 1, P)$  तथा  $(-3, 0, 1)$  समतल  $\vec{r} \cdot (3\hat{i} + 4\hat{j} - 12\hat{k}) + 13 = 0$  से समान दुरी पर स्थित हैं तो  $p$  का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

25. समतलों  $2x + 3y + 4z = 4$  तथा  $4x + 6y + 8z = 12$  के बीच की दुरी ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

26. समान्तर समतलों  $\vec{r} \cdot (\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}) + 7 = 0$

तथा  $\vec{r} \cdot (2\hat{i} + 4\hat{j} + 6\hat{k}) + 7 = 0$  के बीच की दुरी

ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

27. समतल  $x + 2y - 2z + 8 = 0$  के समान्तर उन

समतलों के समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिन्दु  $(2, 1, 1)$  से

2 इकाई दुरी पर हैं।



वीडियो उत्तर देखें

28. उस समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिन्दु  $(2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k})$  से होकर जाता है तथा सदिश  $(3\hat{i} - 2\hat{j} - 2\hat{k})$  पर लम्ब है | इस समतल की मूलबिन्दु से लम्बवत दूरी भी ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

29. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिन्दु  $(1, -1, 2)$  होकर जाती है तथा समतल  $4x - y + 3z + 10 = 0$  पर लम्ब है |

 वीडियो उत्तर देखें

30.  $X, Y$  और  $Z$  – अक्षों की दिक् -कोज्याएँ ज्ञात कीजिए

|



वीडियो उत्तर देखें

## लघु उत्तरीय प्रश्नोत्तर

1. बिन्दु  $(1, 2, 3)$  से रेखा

$$\frac{x - 6}{3} = \frac{y - 7}{2} = \frac{z - 7}{-2} \text{ पर डाले गए लम्ब का}$$

पाद ज्ञात कीजिए | बिन्दु से रेखा पर डाले गए लम्ब की

लम्बाई तथा समीकरण भी ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी सरल रेखा की दिक्- कोज्याओं  $l, m, n$  में सम्बन्ध स्थापित कीजिए |

अथवा यदि किसी सरल रेखा की दिक्-कोज्याएँ  $l, m$  तथा  $n$  हैं तो सिद्ध कीजिए की  $l^2 + m^2 + n^2 = 1$

अथवा यदि सदिश की दिक्- कोज्याएँ तथा हैं तो सिद्ध कीजिए की  $l^2 + m^2 + n^2 = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

3. बिन्दु  $(1, 2 - 4)$  से होकर जाने वाली तथा रेखाओं

$$\frac{x - 8}{3} = \frac{y + 19}{-16} = \frac{z - 10}{7} \quad \text{एवं}$$
$$\frac{x - 15}{3} = \frac{y - 29}{8} = \frac{z - 15}{-5} \quad \text{पर लम्ब रेखा के}$$

कार्तीय तथा सदिश समीकरण ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

4. दिखाइए की रेखाएँ

$$\vec{r} = (\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}) + \lambda_1 (2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{j})$$

तथा

$$\vec{r} = (2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}) + \lambda_2(3\hat{i} + 4\hat{j} + 5\hat{k})$$

एक दूसरे को प्रतिच्छेद -बिन्दु भी ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. दर्शाइए की रेखाएँ  $\frac{x + 1}{3} = \frac{y + 3}{5} = \frac{z + 5}{7}$

तथा  $\frac{x - 2}{1} = \frac{y - 4}{3} = \frac{z - 6}{5}$  प्रतिच्छेद करती हैं ।

रेखाओं का प्रतिच्छेद -बिन्दु भी ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. रेखाओं  $\frac{x+1}{7} = \frac{y+1}{-6} = \frac{z+1}{1}$  और  $\frac{x-3}{1} = \frac{y-5}{-2} = \frac{z-7}{1}$  के बीच की न्यूनतम दुरी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. सदिश विधि से निम्न के बीच न्यूनतम दुरी ज्ञात कीजिए।

$$\frac{x-3}{3} = \frac{y-8}{-1} = \frac{z-3}{1} \quad \text{तथा}$$
$$\frac{x+3}{-3} = \frac{y+7}{2} = \frac{z-6}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें



## 8. रेखाओं जिनके सदिश समीकरण

$$\vec{r} = (\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}) + \lambda(2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k})$$

तथा

$$\vec{r} = (2\hat{i} + 4\hat{j} + 5\hat{k}) + \mu(4\hat{i} + 6\hat{j} + 8\hat{k})$$

के बीच की न्यूनतम दूरी ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

9. बिन्दु  $(\hat{i} + 5\hat{j} + 3\hat{k})$  से जाने वाले उस समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए जो सदिश  $(2\hat{i} + 3\hat{j} + 6\hat{k})$  पर लम्ब है। समतल की मूलबिन्दु से दूरी भी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. बिन्दुओं  $-2\hat{i} + 6\hat{j} - 6\hat{k}$ ,  $-3\hat{i} + 10\hat{j} - 9\hat{k}$   
और  $-5\hat{i} - 6\hat{j} - 6\hat{k}$  से होकर जाने वाले समतल का  
समीकरण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. बिन्दुओं  $(1, 1, 0)$ ,  $(1, 2, 1)$  तथा  $(-2, 2, -1)$   
से जाने वाले समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए \

 वीडियो उत्तर देखें

12. बिन्दु  $(2, -4, 5)$  से जाने वाले तथा समतलों

$$\vec{r} \cdot (2\hat{i} + 3\hat{j} - 4\hat{k}) = 1 \quad \text{एवं}$$

$$\vec{r} \cdot (3\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}) = 2 \text{ की प्रतिच्छेद रेखा पर लम्ब}$$

समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. बिन्दु  $(-1, 3, 2)$  से जाने वाले तथा समतलों

$$x + 2y + 3z = 5 \quad \text{एवं} \quad 3x + 3y + z = 0 \text{ में से}$$

प्रत्येक पर लम्ब समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. बिन्दु  $(4, 2, -5)$  तथा समतलों

$$\vec{r} \cdot (3\hat{i} - 7\hat{j} + 2\hat{k}) = 15 \quad \text{तथा}$$

$$\vec{r} \cdot (4\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k}) = 16 \quad \text{की प्रतिच्छेद रेखा से}$$

जाने वाले समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिए की बिन्दु  $(1, 2, 3)$  से जाने वाले तथा

$$\text{समतलों} \quad \vec{r} \cdot (\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}) = 3 \quad \text{और}$$

$$\vec{r} \cdot (2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}) = 0 \quad \text{पर लम्ब समतल का}$$

$$\text{समीकरण} \quad \vec{r} \cdot (\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}) = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. बिन्दु  $(1, 2, 3)$  से जाने वाली तथा समतलों

$$\vec{r} \cdot (\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}) = 5 \quad \text{एवं}$$

$$\vec{r} \cdot (3\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}) = 6 \text{ के समान्तर रेखा का सदिश}$$

समीकरण ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

17. उस बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जहाँ बिन्दुओं

$(5, 1, 6)$  तथा  $(3, 4, 1)$  को मिलाने वाली रेखा  $XY$

समतल को काटती है |



वीडियो उत्तर देखें

## विस्तृत उत्तरीय प्रश्नोत्तर

1. यदि एक त्रिभुज की भुजाओं के मध्य -बिन्दुओं के निर्देशांक  $(1, 5, -1)$ ,  $(0, 4 - 2)$  और  $(2, 3, 3)$  हैं , तो इसके शीर्षों के निर्देशांक ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

2. दिखाइए कि रेखाएँ

$$\vec{r} = (\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}) + \lambda(2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}) \text{ तथा}$$

$$\vec{r} = (2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}) + \mu(3\hat{i} + 4\hat{j} + 5\hat{k})$$

समतलीय हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

3. दर्शाइए की रेखाएँ  $\frac{x+3}{-3}, \frac{y-1}{1} = \frac{z-5}{5}$  तथा

$$\frac{x+1}{-1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-5}{5} \text{ सह-तलीय हैं।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. सदिश विधि से निर्देशाक्षों पर  $a$ ,  $b$  तथा  $c$  अन्तः खण्ड काटने वाले समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए | यदि मुलबिन्दु से इस समतल पर डाले गए लम्ब की लम्बाई  $p$  है तो दिखाइए कि

$$\frac{1}{p^2} = \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. दिखाइए कि रेखाएँ

$$\vec{r} = (2\hat{j} - 3\hat{k}) + t(\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k})$$

तथा

$$\vec{r} = (2\hat{i} + 6\hat{j} + 3\hat{k}) + s(2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k})$$



समतलीय हैं | इन रेखाओं को आविष्ट करने वाले समतल का समीकरण भी ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

6. समतलों  $\vec{r} \cdot (3\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}) = 1$  तथा  $\vec{r} \cdot (\hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k}) = 2$  की प्रतिच्छेद रेखा का सदिश समीकरण ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि समतलों

$$\vec{r} \cdot (3\hat{i} + 4\hat{j} + 2\hat{k}) = 0, \vec{r} \cdot (3\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}) = 2$$

तथा  $\vec{r} \cdot (5\hat{j} - \hat{k}) + 2 = 0$  की एक उभयनिष्ठ

प्रतिच्छेद रेखा है।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्न

1. एक रेखा X,Y तथा Z- अक्षों के साथ क्रमशः  $90^\circ$ ,  $135^\circ$ ,  $45^\circ$  का कोण बनाती है तो उस रेखा की दिक्

-कोज्या ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

2. बिन्दुओं  $(2, 3, -1)$  तथा  $(-1, 4, 3)$  को मिलाने वाली रेखा का सदिश समीकरण ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $p$  के किस मान के लिए रेखाएँ

$$\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-3}{-1} \quad \text{तथा}$$

$$\frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{p} \quad \text{एक - दूसरे पर लम्ब हैं ?}$$



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि सरल रेखाएँ

$$\frac{2-x}{3} = \frac{2y-3}{3k} = \frac{z-4}{2} \quad \text{तथा}$$
$$\frac{2-2x}{5k} = \frac{y+4}{2} = \frac{5-z}{4} \quad \text{परस्पर लम्ब हैं तो } k$$

का मान ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

5. बिन्दुओं  $(2, 5, -3)$ ,  $(-2, -3, 5)$  तथा  $(5, 3, -3)$  से होकर जाने वाली समतल का सदिश

समीकरण ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

6. उस समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए जो तीन बिन्दुओं  $(1, 1 - 1)$ ,  $(6, 4, - 4)$ ,  $(- 4, - 2, 3)$  से गुजरता है

 वीडियो उत्तर देखें

7. उस समतल का सदिश समीकरण ज्ञात कीजिए जो मूलबिन्दु से  $\frac{6}{\sqrt{29}}$  की दूरी पर है और मूलबिन्दु से इसका

अभिलम्ब सदिश  $2\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. उस समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिन्दु  $(3\hat{i} - 2\hat{j} - 2\hat{k})$  से होकर जाता है तथा सदिश  $(2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k})$  पर लम्ब है। इस समतल की मुलबिन्दु से लम्बवत दुरी भी ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

9. सदिश  $2\hat{i} + 3\hat{j} - 6\hat{k}$  पर लम्ब तथा सदिश  $\hat{i} + 5\hat{j} + 3\hat{k}$  से जाने वाले समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

10. बिन्दु  $(1, 2, 3)$  से जाने वाली तथा समतल  $\vec{r} \cdot (\hat{i} + 2\hat{j} - 5\hat{k}) + 9 = 0$  पर लम्ब रेखा का सदिश समीकरण ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

11. दिखाइए कि निम्नलिखित रेखाएँ प्रतिच्छेद करती हैं :

$$\vec{r} = (\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}) + t(3\hat{i} - \hat{j})$$

$$\text{तथा } \vec{r} = (4\hat{i} - \hat{k}) + s(2\hat{i} + 3\hat{k})$$

रेखाओं का प्रतिच्छेद -बिन्दु भी ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. रेखाओं  $\frac{x+2}{8} = \frac{y-1}{-5} = \frac{z+1}{2}$  तथा

$\frac{x-3}{2} = \frac{y-5}{-3} = \frac{z+6}{2}$  के मध्य न्यूनतम दुरी

ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें



13. सदिश विधि द्वारा रेखाओं  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{-10} = \frac{z}{1}$   
तथा  $\frac{x-2}{3} = \frac{y-1}{-5} = \frac{z+1}{2}$  के बीच न्यूनतम  
दूरी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. सदिश विधि से सरल रेखाओं  
 $\frac{x-3}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-4}{-1}$  तथा  
 $x = \frac{y-1}{-1} = z-2$  के बीच लघुत्तम दूरी ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

15.

रेखाओं

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

$$\vec{r} = (2\hat{i} - \hat{j} - \hat{k}) + \mu(2\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}) \quad \text{के बीच}$$

की न्यूनतम दुरी ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

16. रेखाओं  $\vec{r} = \hat{i} + \hat{j} + \lambda(2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k})$  और

$$\vec{r} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k} + \mu(3\hat{i} - 5\hat{j} + 2\hat{k}) \quad \text{के बीच}$$

की न्यूनतम दुरी ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

17.

रेखाओं

$$\vec{r} = (\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}) + \lambda(\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k}) \quad \text{और}$$

$$\vec{r} = 4\hat{i} + 5\hat{j} + 6\hat{k} + \mu(2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}) \quad \text{के बीच}$$

की न्यूनतम दुरी ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित रेखाओं के मध्य लघुत्तम दुरी ज्ञात कीजिए :

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

$$\vec{r} = 2\hat{i} - 3\hat{j} + 3\hat{k} + \mu(3\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k})$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित सरल रेखाओं के मध्य लघुतम दुरी ज्ञात कीजिए:

$$\vec{r} = (3\hat{i} + \hat{k} + 2\hat{k}) + \lambda(\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}) \quad \text{तथा}$$

$$\vec{r} = (2\hat{i} - 3\hat{j} + \hat{k}) + \mu(2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k})$$



वीडियो उत्तर देखें

20.

निम्नलिखित

रेखाओं

$$\vec{r} = (\hat{i} + 2\hat{j} - 4\hat{k}) + \lambda_1(2\hat{i} + 3\hat{j} + 6\hat{k})$$

तथा

$\vec{r} = (3\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k}) + \lambda_2(2\hat{i} + 3\hat{j} + 6\hat{k})$  के बीच न्यूनतम दूरी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. उस समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए जो इन बिन्दुओं  $\hat{i} + \hat{j}$ ,  $2\hat{i} - 3\hat{k}$  तथा  $3\hat{i} + 5\hat{j} - 7\hat{k}$  से गुजरता है।

 वीडियो उत्तर देखें

22. बिन्दु  $(3, -1, 1)$  तथा समतलों  $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - 3\hat{j} + \hat{k}) = 5$  तथा

$\vec{r} \cdot (\hat{i} + 5\hat{j} - 2\hat{k}) = 1$  की प्रतिच्छेद रेखा से जाने

वाले समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए बिन्दु  $(-1, -1, -1)$  तथा

समतलों  $\vec{r} \cdot (\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}) = 0$  और

$\vec{r} \cdot (\hat{j} + 2\hat{k}) = 0$  की प्रतिच्छेदन रेखा से जाने वाले

समतल का समीकरण  $\vec{r} \cdot (\hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}) = 0$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

24. समतलों  $\vec{r} \cdot (\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}) = 6$  और  $\vec{r} \cdot (2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}) = -5$  के प्रतिच्छेदन तथा बिंदु  $(1, 1, 1)$  से जाने वाले समतल का सदिश समीकरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें