



# MATHS

## BOOKS - MATHEMATICS

### त्रिविमय विभाजन का परिचय

#### उदाहरण

1. बतलाएँ कि बिन्दु किस अष्टांश में है।

(3, -1, -2)



वीडियो उत्तर देखें

2. बतलाएँ कि बिन्दु किस अष्टांश में है।

$(-3, -1, -2)$



वीडियो उत्तर देखें

3. बतलाएँ कि बिन्दु किस अष्टांश में है।

$(3, 1-2)$



वीडियो उत्तर देखें

4. किस बिन्दु के निर्देशांक  $(-5, -3, 2)$  हैं। उन सात बिन्दुओं के निर्देशांक लिखें जिनके निर्देशांक के निरपेक्ष मान दिए हुए बिन्दु के निर्देशांक के निरपेक्ष मान के समान हों ।



वीडियो उत्तर देखें

5. माना कि A, B, C बिन्दु से क्रमशः x अक्ष, y- अक्ष तथा z- अक्ष पर खींचे गए लम्बों के पाद हैं। A, B, C के नियामक निकाले यदि P के नियामक है:

$(3,1,2)$



वीडियो उत्तर देखें

6. माना कि A, B, C बिन्दु से क्रमशः x अक्ष, y- अक्ष तथा z- अक्ष पर खींचे गए लम्बों के पाद है। A, B, C के नियामक निकाले यदि P के नियामक है:

(3,-6,2)



वीडियो उत्तर देखें

7. दिए हुए चित्र में यदि P के निर्देशांक (a,b,c) है तो A, D, B, C, E तथा F के निर्देशांक लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

8. बिन्दु  $(x, y, z)$  का निर्देशांक तलों से दूरी लिखें ।



वीडियो उत्तर देखें

9. माना  $O$  मूलबिंदु हैं तथा  $OP=r$  तथा  $OP, x$  अक्ष की धन दिशा से  $\theta$  कोण बनाती हैं तथा  $XY$  तल में स्थित बिंदु 'P' के निर्देशांक ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

10. बिन्दु  $(\alpha, \beta, \gamma)$  का प्रतिबिम्ब  $xy$ - तल ,  $yz$ - तल तथा  $zx$ -तल में निकालें ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. बिन्दु  $P(a,b,c)$  का  $x, y, z$  -अक्षों से दुरी निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

12. इकाई भुजा वाले किसी धन का एक शीर्ष  $(1,1,1)$  है तथा इस शीर्ष से धन का तीन किनारा क्रमशः  $x$ -अक्ष की धनात्मक

दिशा ,  $y$ -अक्ष तथा  $z$ -अक्ष की ऋणात्मक दिशाओं के समांतर हैं। धन के अन्य शीर्षों के नियामक निकालें।



उत्तर देखें

13. बिन्दुओं  $(4, 3, -6)$  तथा  $(-2, 1, -3)$  के बीच की दूरी निकालें।

A. 2

B. 3

C. 6

D. 7

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

**14.**  $a$  का मान निकालें यदि बिन्दुओं  $P(a, -8, 4)$  तथा  $Q(-3, -5, 4)$  के बीच की दूरी है।

 वीडियो उत्तर देखें

**15.** साबित करें कि बिन्दु  $(0, 7, 10)$ ,  $(-1, 6, 6)$  तथा  $(-4, 9, 6)$  समद्विबाहु समकोण त्रिभुज बनाते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें



 वीडियो उत्तर देखें

16. दुरी सूत्र का प्रयोग क्र दिखाएँ कि बिन्दु  $(4, 5, -5)$ ,  $(0, -11, 3)$  तथा  $(2, -3, -1)$  सररेख है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. साबित करें कि एक तलीय बिन्दु  $(0, 4, 1)$ ,  $(2, 3, -1)$ ,  $(4, 5, 0)$  तथा  $(2, 6, 2)$  एक वर्ग के शीर्ष है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. बिन्दु  $O(0, 0, 0)$ ,  $A(a, 0, 0)$ ,  $B(0, b, 0)$  तथा  $C(0, 0, c)$  से बराबर दुरी पर का बिन्दु निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

19. उस बिन्दु का बिन्दुपथ निकालें जो इस तरह से गतिशील है कि इसकी बिन्दु  $A(0, 0, -\alpha)$  तथा  $B(0, 0, \alpha)$  से दूरियों का योगफल अचर रहे।

 वीडियो उत्तर देखें

20. बिन्दु  $(3, 3, 7)$  तथा  $(8, 3, 2)$  को  $2:3$  के अनुपात में अन्तः विभाजित कर वाले बिन्दु के निर्देशांक निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

21. बिन्दु  $(2, -1, 3)$  तथा  $(4, 3, 1)$  को मिलाने वाली रेखाखण्ड को  $4:3$  के अनुपात में बाह्य विभाजित करने वाले बिन्दु का निर्देशांक निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

22. बिन्दुओं  $(2, -2, 7)$  तथा  $(5, 1, -5)$  को मिलाने वाली रेखाखण्ड को समत्रिभाग करने वाले बिन्दुओं के निर्देशांक निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

23. दिखलाएँ कि बिन्दु  $A(2, 3, 4)$ ,  $B(-1, 2, -3)$  तथा  $C(-4, 1, -10)$  संरेख है। साथ ही यह भी निकालें कि  $C$ ,  $AB$  को किस अनुपात में बाँटता है।



वीडियो उत्तर देखें

24.  $a$  और  $b$  का मान निकालें ताकि बिन्दु  $(a, b, 3)$  ,  
 $(2, 0, -1)$  तथा  $(1, -1, -3)$  सररेख है।

A.  $a = 4, b = 4$

B.  $a = 2, b = 2$

C.  $a = 4, b = 2$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

25. किसी त्रिभुज के शीर्ष  $A(5, 4, 6)$ ,  $B(1, -1, 3)$  तथा  $(4, 3, 2)$  है।  $\angle BAC$  का अर्द्धक  $BC$  से  $D$  पर मिलता है, तो  $AD$  निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

26. बिन्दु  $(4, 4, -10)$  तथा  $(-2, 2, 4)$  को मिलनेवाली रेखाखण्ड,  $xy$ - तल द्वारा किस अनुपात में बँटता है।

 वीडियो उत्तर देखें

27. एक त्रिभुज का केन्द्रक निकालें शीर्ष  $P(x_1, y_1, z_1)$ ,  $Q(x_2, y_2, z_2)$  तथा  $R(x_3, y_3, z_3)$  हैं।



वीडियो उत्तर देखें

28. किसी त्रिभुज के दो शीर्ष  $A(3, 4, 2)$  तथा  $B(1, 3, 2)$  हैं। त्रिभुज कि मध्यिकाएँ  $(2, 4, 3)$  पर प्रतिछेद करती हैं तो तीसरे शीर्ष  $C$  के निर्देशांक निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

## Exercise 23 1

1. निम्नलिखित बिन्दु किस अष्टांश में हैं:

(1, 2, 5)



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित बिन्दु किस अष्टांश में हैं:

(-3, -1, 2)



वीडियो उत्तर देखें



3. निम्नलिखित बिन्दु किस अष्टांश में हैं:

(3, -1, 2)



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित बिन्दु किस अष्टांश में हैं:

(1, 2, -3)



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित बिन्दु किस अष्टांश में हैं:

(-3, -1, 2)



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित बिन्दु किस अष्टांश में हैं:

$(-3, 5, -2)$



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित बिन्दु किस अष्टांश में हैं:

$(-3, -1, 2)$



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित बिन्दु किस अष्टांश में हैं:

$(-3, 1, -2)$



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित बिन्दु किस अष्टांश में हैं:

$(-3, -1, 2)$



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित बिन्दु किस अष्टांश में हैं:

(-3, -1, 6)



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित बिन्दु किस अष्टांश में हैं:

(1,2,3)



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित बिन्दु किस अष्टांश में हैं:

$(-4, 2, -5)$



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित बिन्दु कहाँ हैं?

$(0, 0, -4)$



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित बिन्दु कहाँ पर स्थित हैं?

$(0, 3, -2)$

A.  $yz$  – तल में

B.  $xz$  – तल में

C.  $xy$  – तल में

D.

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

15. एक बिन्दु  $xz$ -तल में स्थित हैं। इसके  $y$ - निर्देशांक के बारे में क्या कह सकते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक बिन्दु  $x$ - अक्ष पर स्थित हैं। इसका  $y$  तथा  $z$ - निर्देशांक निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

17. माना कि  $P(2, 4, 5)$  कोई बिन्दु हैं तथा  $F, P$  से  $xz$ - तल पर खींचे गए लम्ब का पाद हैं।  $F$  के निर्देशांक निकालें।

A.  $A; F(0, 4, 5)$

B.  $B; F(2, 0, 5)$

C.  $C; F(2, 4, 0)$

D.  $D; F(2, 4, 5)$

**Answer:**  $F \equiv (, 0, 5)$ .



वीडियो उत्तर देखें

**18.** खाली स्थान को भरें

$xy$ - तल में स्थित किसी बिन्दु का  $z$ - नियामक \_\_\_\_\_ हैं।



वीडियो उत्तर देखें



 वीडियो उत्तर देखें

19. खाली स्थान को भरें

$x$  – अक्ष तथा  $y$  – अक्ष एक साथ एक तल हैं जो \_\_\_\_\_ कहलाता हैं।



वीडियो उत्तर देखें

20. खाली स्थान को भरें

$x$ - अक्ष पर स्थित बिन्दुओं के नियामक \_\_\_\_\_ के रूप का होता है।



वीडियो उत्तर देखें

21. खाली स्थान को भरें

xy- तल के बिंदुओं के नियामक \_\_\_\_\_ के रूप का होता है।



वीडियो उत्तर देखें

22. खाली स्थान को भरें

yz- तल कि बिन्दुओं के नियामक \_\_\_\_\_ के रूप का होता है।



वीडियो उत्तर देखें

23. खाली स्थान को भरें

निर्देशांक तल त्रिवाम को \_\_\_\_\_ अष्टांशों में बाँटता है।



वीडियो उत्तर देखें

24. खाली स्थान को भरें

बिन्दु  $(1, 2, 3)$  का  $xy$ - तल में प्रतिबिम्ब \_\_\_\_\_ है।



वीडियो उत्तर देखें

25. उस बिन्दु का बिन्दु पथ निकालें जो इस तरह से गतिशील है कि इसकी दूरी बिन्दुओं  $(3, 4, 5)$  तथा  $(2, 1, 4)$  से समान है।



वीडियो उत्तर देखें

26. एक बिंदु के निर्देशांक  $(1, -2, 7)$  हैं। उन सभी सात बिंदुओं के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जिनका निरपेक्ष मान दिए हुए बिंदु के निरपेक्ष मान के बराबर है।



वीडियो उत्तर देखें

27. निर्दिष्ट तल में बिन्दु का प्रतिबिम्ब निकालें

बिन्दु  $(0, 0, -4)$  का  $xy$  - तल में



वीडियो उत्तर देखें

28. निर्दिष्ट तल में बिन्दु का प्रतिबिम्ब निकालें

बिन्दु  $(-3, 4, 7)$  का  $yz$ - तल में



वीडियो उत्तर देखें

**29.** निर्दिष्ट तल में बिन्दु का प्रतिबिम्ब निकालें

बिन्दु  $(5, 4, -3)$  का  $xy$  - तल में



**वीडियो उत्तर देखें**

**30.** निर्दिष्ट तल में बिन्दु का प्रतिबिम्ब निकालें

बिन्दु  $(-7, 2, -1)$  का  $zx$  - तल में



**वीडियो उत्तर देखें**

**31.** निर्दिष्ट तल में बिन्दु का प्रतिबिम्ब निकालें

बिन्दु  $(-4, 0, 1)$  का  $zx$  - तल में

 वीडियो उत्तर देखें

**32.** निर्दिष्ट तल में बिन्दु का प्रतिबिम्ब निकालें

बिन्दु  $(-2, 0, 0)$  का  $xy$  - तल में

 वीडियो उत्तर देखें

**33.** माना कि किसी बिन्दु P से x, y तथा z- अक्ष पर खींचे गए लम्बों के पाद A, B, C हैं। A, B, C के निर्देशांक निकालें यदि P के नियामक है:

(4, -3, -7)



**वीडियो उत्तर देखें**

**34.** माना कि किसी बिन्दु P से x, y तथा z- अक्ष पर खींचे गए लम्बों के पाद A, B, C हैं। A, B, C के निर्देशांक निकालें यदि P के नियामक है:

(3, 4, 2)



**वीडियो उत्तर देखें**





वीडियो उत्तर देखें

**35.** माना कि किसी बिन्दु P से  $x$ ,  $y$  तथा  $z$ - अक्ष पर खींचे गए लम्बों के पाद A, B, C हैं। A, B, C के निर्देशांक निकालें यदि P के नियामक है:

(3, -5, 1)



वीडियो उत्तर देखें

**36.** माना कि किसी बिन्दु P से  $x$ ,  $y$  तथा  $z$ - अक्ष पर खींचे गए लम्बों के पाद A, B, C हैं। A, B, C के निर्देशांक निकालें

यदि P के नियामक है:

(4, -2, -6)

 वीडियो उत्तर देखें

37. बिन्दु (1, -2, -5) से निर्देशांक समतलों पर खींचे गए लम्बो कि लम्बाई निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

38. बिन्दु  $(-1, -3, 4)$  का x, y, z- अक्षों से दूरी निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

## Exercise 23 2

1. निम्नलिखित बिन्दु युग्मों के बीच की दूरी निकालें।

$(1, -3, 4), (-4, 1, 2)$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित बिन्दु युग्मों के बीच की दूरी निकालें।

$(-1, 3, -4), (1, -3, 4)$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित बिन्दु युग्मों के बीच की दूरी निकालें।

$(2, 3, 4), (-1, 2, 3)$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित बिन्दु युग्मों के बीच की दूरी निकालें।

$(2, 3, 5), (4, 3, 1)$



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित बिन्दु युग्मों के बीच की दूरी निकालें।

$(0, 1, -3), (3, 0, 5)$



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित बिन्दु युग्मों के बीच की दूरी निकालें।

$(2, -1, 3), (-2, -1, 3)$



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित बिन्दु युग्मों के बीच की दूरी निकालें।

$(-3, 7, 2), (2, 4, -1)$



वीडियो उत्तर देखें

8. दिखलाएँ कि बिन्दु  $(0, 7, -10)$ ,  $(1, 6, -6)$  तथा  $(4, 9, -6)$

एक समद्विबाहु त्रिभुज के शीर्ष है।



वीडियो उत्तर देखें

9. साबित करें कि बिन्दु  $(5, 3, 2)$  ,  $(3, 2, 5)$  तथा  $(2, 5, 3)$

एक समद्विबाहु त्रिभुज के शीर्ष है।



वीडियो उत्तर देखें

10. दिखलाएँ कि बिन्दु  $(a, b, c)$   $(b, c, a)$ ,  $(c, a, b)$  एक

समबाहु त्रिभुज के शीर्ष है।



वीडियो उत्तर देखें

11. बिन्दु  $(0, 7, 10)$ ,  $(-1, 6, 6)$  तथा  $(-4, 9, 6)$

किस त्रिभुज के शीर्ष है।

A. समद्विबाहु त्रिभुज

B. समकोण त्रिभुज

C. समबाहु त्रिभुज

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें



12. क्या बिन्दु  $A(3, 6, 9)$ ,  $B(10, 20, 30)$  तथा  $C(25, -41,$

5) एक समकोण त्रिभुज के शीर्ष हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

13. दिखलाएँ कि बिन्दु  $(-2, 3, 5)$ ,  $(1, 2, 3)$  तथा  $(7, 0, -1)$

सरेख है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. जाँच करें कि निम्नलिखित बिन्दु सरेख है या नहीं

$(3, -2, 4)$ ,  $(1, 0, -2)$ ,  $(-1, 2, -8)$



वीडियो उत्तर देखें

15. जाँच करें कि निम्नलिखित बिन्दु सररेख है या नहीं

$(-3, 7, 4), (2, 4, -1), (12, -2, -7)$



वीडियो उत्तर देखें

16. दिखलाएँ कि बिन्दु  $P(-3, -2, 4), Q(-9, -8, 10)$  तथा  $R(-5, -4, 6)$  सररेख है तथा  $R, PQ$  को  $1:2$  के अनुपात में बाँटता है।



वीडियो उत्तर देखें

17. दिखलाएँ कि  $(-1, 4, -3)$  बिन्दु  $(3, 2, -5)$ ,  $(-3, 8, -5)$  तथा  $(-3, 2, 1)$  से बने त्रिभुज का परिकेन्द्र है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. दिखलाएँ कि बिन्दु  $(3, 2, 2)$ ,  $(-1, 1, 3)$ ,  $(0, 5, 6)$ ,  $(2, 1, 2)$  एक गोला पर है जिसका केंद्र  $(1, 3, 4)$  है। इसकी त्रिज्या निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

19.  $(0, 5, 0)$ ,  $(4, 3, 0)$ ,  $(4, 0, 3)$  तथा  $(0, 4, 3)$  से गुजरते हुए गोला कि त्रिज्या निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

20. बिन्दु  $(a, b, c)$  से  $xy$ - तल पर खींचे गए लम्ब के पाद कि दूरी मूल बिन्दु त्रिज्या निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

21. दिखलाएँ कि समतलीय बिन्दु  $(-1, 2, 1)$ ,  $(1, -2, 5)$ ,  $(4, -7, 8)$  तथा  $(2, -3, 4)$  एक समान्तर चतुर्भुज के शीर्ष है।



वीडियो उत्तर देखें

22. दिखलाएँ कि समतलीय बिन्दु  $(-5, -1, 1)$ ,  $(7, -4, 7)$ ,  $(-1, -6, 10)$ , तथा  $(-1, -3, 4)$  एक समचतुर्भुज के शीर्ष है।



वीडियो उत्तर देखें

23. दिखलाएँ कि समतलीय बिन्दु  $(1, 5, 2)$ ,  $(3, 4, 0)$ ,  $(5, 6, 1)$  तथा  $(3, 7, 3)$  एक वर्ग के शीर्ष है।



वीडियो उत्तर देखें

24. जाँच करें कि क्या समतलीय बिन्दु  $(-2, 6, -2)$ ,  $(0, 4, -1)$ ,  $(-2, 3, 1)$  तथा  $(-4, 5, 0)$  एक वर्ग के शीर्ष हैं।



वीडियो उत्तर देखें

25.  $y$ - अक्ष पर वह बिन्दु निकालें जो बिन्दुओं  $(5, 5, 2)$  तथा  $(3, 1, 2)$  से समान दूरी पर है।



वीडियो उत्तर देखें

26. उस बिन्दु के निर्देशांक निकालें जो चार बिन्दुओं  $(0, 0, 0)$ ,  $(2, 0, 0)$ ,  $(0, 4, 0)$  तथा  $(0, 0, 6)$  से बराबर दुरी पर है।



वीडियो उत्तर देखें

27.  $xy$ - तल में स्थित बिन्दु निकालें जो उस बिन्दु  $A(1, -1, 0)$ ,  $B(2, 1, 2)$  तथा  $C(3, 2, -1)$  से समान दुरी पर है।



वीडियो उत्तर देखें

28. दुरी सूत्र का प्रयोग कर  $\triangle ABC$  के कोण A का कोज्या (cos) निकालें जिसके शीर्ष A(1, -1, 2), B(6, 11, 2) तथा C(1, 2, 6)



वीडियो उत्तर देखें

29. उस बिन्दु का बिन्दु पथ निकालें जो इस तरह से गतिशील है कि इसकी दुरी बिन्दुओं (3, 4, -5) तथा (-2, 1, 4) से समान है।



वीडियो उत्तर देखें



30. ऐसे बिन्दुओं के समुच्चय का समीकरण ज्ञात करें जो बिन्दु  $(3, 4, -5)$  तथा  $(-2, 1, 4)$  से समदूरस्थ हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

31.  $P(-2, 2, 3)$  तथा  $Q(13, -3, 13)$  दो बिन्दु हैं। बिन्दु R का बिन्दु पथ निकालें जो इस तरह से गतिशील है कि  $3PR = 2QR$ .

 वीडियो उत्तर देखें

32. बिन्दुओं P से बने समुच्चय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिनकी बिन्दुओं A(4, 0, 0) तथा B(-4, 0, 0) से दूरियों का योगफल 10 है ।

 वीडियो उत्तर देखें

33. बिन्दु P का बिन्दु पथ निकालें यदि  $AP^2 - BP^2 = 18$ , जहाँ  $A \equiv (1, 2, -3)$  तथा  $B \equiv (3, -2, 1)$ .

 वीडियो उत्तर देखें

34. ऐसे बिन्दुओं के समुच्चय का समीकरण निकालें जो बिन्दु A (3, 4, -5) तथा (-2, 1, 4) से समदूरस्थ है।

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि A तथा B बिन्दु क्रमशः (3, 4, 5) तथा (-1, 3, -7) हैं, तो ऐसे बिन्दुओं P से बने समुच्चय का समीकरण निकालें ताकि  $PA^2 + PB^2 = k^2$ .

 वीडियो उत्तर देखें

1.  $y$ - अक्ष पर स्थित उस बिन्दु का निर्देशांक निकालें जो बिन्दु  $P(3, -2, 5)$  से  $5\sqrt{2}$  दूरी पर हों।

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $A(3, 1, -2)$  तथा  $B(1, -3, -1)$  दो बिन्दु हैं, तो उन बिन्दुओं के निर्देशांक निकालें जो रेखा खण्ड को  $AB$   $1:3$  के अनुपात में अन्तर्विभाजित करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि A (3, 1, -2) तथा B (1, -3, -1) दो बिन्दु हैं, तो उन बिन्दुओं के निर्देशांक निकालें जो रेखा खण्ड को AB 3 : 1 के अनुपात में बहिर्विभजित करता है।



वीडियो उत्तर देखें

4. उस बिन्दु के निर्देशांक निकालें जो (-2, 3, 5) तथा (1, -4, -6) को मिलाने वाली रेखाखण्ड को 2 : 3 के अनुपात में अन्तर्विभाजित करता है।



वीडियो उत्तर देखें

5. उस बिन्दु के निर्देशांक निकालें जो  $(-2, 3, 5)$  तथा  $(1, -4, -6)$  को मिलाने वाली रेखाखण्ड को  $2 : 3$  के अनुपात में बहिर्विभजित करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. बिन्दु R के निर्देशांक निकालें जो P  $(0, 0, 0)$  तथा Q  $(4, -1, -2)$  को मिलाने वाली रेखाखण्ड को  $1 : 2$  के अनुपात में बहिर्विभजित करता है। सत्यापित करें कि P, RQ का मध्य बिन्दु है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. विभाजन सूत्र का प्रयोग कर दिखाएँ कि निम्नलिखित बिन्दु  
सरेख है:

$(-2, 3, 5), (1, 2, 3), (7, 0, -1)$



वीडियो उत्तर देखें

8. विभाजन सूत्र का प्रयोग कर दिखाएँ कि निम्नलिखित बिन्दु  
सरेख है:

$(2, -1, 3), (4, 3, 1), (3, 1, 2)$



वीडियो उत्तर देखें

9. विभाजन सूत्र का प्रयोग कर दिखाएँ कि निम्नलिखित बिन्दु सरेख है:

$(-1, 4, -2), (2, -2, 1), (0, 2, -1)$

 वीडियो उत्तर देखें

10. विभाजन सूत्र का प्रयोग कर दिखाएँ कि निम्नलिखित बिन्दु सरेख है:

$(2, 3, 4), (-1, -2, 1), (5, 8, 7)$

 वीडियो उत्तर देखें



11. विभाजन सूत्र का प्रयोग कर दिखाएँ कि सरेख है या नहीं है:

$(2, -3, 4), (-1, 2, 1), (2, 6, 3)$ .



वीडियो उत्तर देखें

12. विभाजन सूत्र का प्रयोग कर दिखाएँ कि निम्नलिखित बिन्दु सरेख है:

$(-4, 6, 10), (2, 4, 6), (14, 0, -2)$



वीडियो उत्तर देखें

**13.** उन बिन्दुओं के नियामक निकालें जो  $P(4, 2, -6)$  तथा  $Q(10, -16, 6)$  को मिलनेवाली रेखाखण्ड  $PQ$  को समत्रिभाग करते हैं।



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** दिया गया है कि  $P(3, 2, -4)$ ,  $Q(5, 4, -6)$  तथा  $R(9, 8, -10)$  संरेख है। वह अनुपात ज्ञात कीजिये जिसमें  $Q$ ,  $PR$  को विभाजित करता है।



**वीडियो उत्तर देखें**

15. निम्नलिखित बिन्दुओं के युग्म को मिलाने वाली रेखा खण्ड को  $yz$  - तल किस अनुपात में विभाजित करता है:

(4, 8, 10) and (6, 10, -8)



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित बिन्दुओं के युग्म को मिलाने वाली रेखा खण्ड को  $yz$  - तल किस अनुपात में विभाजित करता है:

(-2, 7, 4) and (3, -5, 8)



वीडियो उत्तर देखें

17. A (3,2,0), B (5, 3, 2), C(-9, 6, -3) के शीर्ष है तथा AD,  $\angle BAC$  का अन्तः अर्धक है जो BC से D मिलती है। D के निर्देशांक निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

18. दिखलाएँ कि एक तलीय बिन्दु (4, 7, 8), (2, 3, 4), (-1, -2, 1) तथा (1, 2, 5) एक समान्तर चतुर्भुज के शीर्ष हैं।



वीडियो उत्तर देखें

19. साबित करें कि एक तलीय बिन्दु  $(5, -1, 1)$ ,  $(7, -4, 7)$ ,  $(1, -6, 10)$  तथा  $(-1, 3, -4)$  एक समचतुर्भुज के शीर्ष हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

20. दिखलाएँ कि एक तलीय बिन्दु A  $(1, 2, 3)$ , B  $(-1, -2, -1)$ , C  $(2, 3, 2)$  तथा D  $(4, 7, 6)$  एक समान्तर चतुर्भुज के शीर्ष हैं जो आयत नहीं हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि किसी समान्तर चतुर्भुज के तीन क्रमागत शीर्ष  $(3, 4, -1)$ ,  $(7, 1, -3)$  तथा  $(8, 1, 0)$  हैं, तो चौथा शीर्ष निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

22. किसी समान्तर चतुर्भुज ABCD के तीन शीर्ष  $A(3, -1, 2)$ ,  $B(1, 2, -4)$  तथा  $C(-1, 1, 2)$  हैं तो चौथे शीर्ष D के निर्देशांक निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

23. एक बिन्दु R जिसका z- निर्देशांक 8 हैं बिन्दुओं P (2, -3, 4) तथा Q(8, 0, 10) को मिलानेवाली रेखा खण्ड पर हैं। R के नियामक निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

24. एक बिन्दु R जिसका x- निर्देशांक 4 हैं, बिन्दुओं P (2, -3, 4) तथा Q (8, 0, 10) को मिलाने वाली रेखा खण्ड पर हैं। R के नियामक निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

25. किसी त्रिभुज के दो शीर्ष  $(4, -6, 3)$  तथा  $(2, -2, 1)$  हैं तथा  $\left(\frac{8}{3}, -1, 2\right)$  इसका केन्द्रक है। तीसरा शीर्ष निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

26. उस त्रिभुज के मध्यिका कि लम्बाई निकालें जिसके शीर्ष  $A(0, 0, 6)$ ,  $B(0, 4, 0)$  तथा  $C(6, 0, 0)$  हैं।

 वीडियो उत्तर देखें



27. यदि मूल बिन्दु  $\Delta ABC$  का केन्द्रक है जिसके शीर्ष  $(0,0,0)$   $A(\alpha, 1, 3)$ ,  $B(-2, \beta, -5)$  तथा  $C(4, 7, \gamma)$  है, तो के मान निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

28. यदि  $\Delta PQR$  का केन्द्रक मूल बिन्दु है और शीर्ष 'P(2a, 2, 6), Q(-4, 3b, -10) और P (8, 14, 2c) हैं, तो a, b, और c का मान ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

29. एक त्रिभुज ABC का केन्द्रक  $(1, 1, 1)$  है यदि A और B के निर्देशांक क्रमशः  $(3, -5, 7)$  तथा  $(-1, 7, -6)$  हैं, तो बिन्दु C के निर्देशांक निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

30. किसी त्रिभुज कि भुजाओं के मध्य बिन्दु  $(1, 2, -3)$ ,  $(3, 0, 1)$  तथा  $(-1, 1, -4)$  हैं तो उसका केन्द्रक निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

1.  $y$ -अक्ष पर प्रत्येक बिंदु  $(x, y, z)$  के लिए

A.  $x = 0, y = 0$

B.  $x = 0, z = 0$

C.  $y = 0, z = 0$

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

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

2. दो रेखाएं जो एक समतल में स्थित नहीं होती है कहलाती हैं

- A. समान्तर
- B. सम्पाती
- C. प्रतिच्छेदी
- D. कुटिल

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. त्रिविमीय ज्यामिति में समीकरण का आरेख है

A. x-अक्ष

B. y-अक्ष

C. z-अक्ष

D. xy-अक्ष

**Answer: C**



उत्तर देखें

4. एक बिन्दु  $(x, y, z)$  से  $xy$  तल की दुरी है

A.  $x$

B.  $|x|$

C.  $z$ -अक्ष

D.  $|z|$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

5. एक बिन्दु  $(x, y, z)$ ,  $xy$  - तल से समान्तर गतिमान है, तो चरों  $x, y, z$  में कौन स्थिर है

A.  $x$

B.  $y$ -अक्ष

C.  $z$ -अक्ष

D.  $x$  और  $y$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

6. एक बिन्दु  $(x, y, z)$ ,  $x$  अक्ष के समान्तर गमन करता है, तो चरों  $x, y, z$  में कौन स्थिर है

A.  $x$  और  $y$

B.  $y$  और  $z$

C.  $z$  और  $x$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

7. बिन्दु  $(3, 4, 5)$  का  $x$ -अक्ष से दुरी है

A. 3



B.  $5/3$

C.  $\sqrt{34}$

D.  $\sqrt{41}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**8. बिन्दु का अक्ष से न्यूनतम दुरी है**

A.  $\sqrt{a^2 + b^2}$

B.  $\sqrt{b^2 + c^2}$

C.  $\sqrt{c^2 + a^2}$

D.  $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

9. यदि बिंदुओं  $(4,k)$  तथा  $(1,0)$  के बीच कि दूरी 6 है तो  $k$  के संभावित मान क्या होंगे?

A.  $\pm 3\sqrt{2}$

B.  $\pm 2\sqrt{3}$

C.  $\pm 3\sqrt{3}$

D.  $\pm 1$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10.** किसी त्रिभुज के शीर्ष और है तो त्रिभुज का गुरुत्व -केंद्र होगा

A. (2, 2, -1)

B. (6, 6, -3)

C.  $\left(3, 3, -\frac{3}{2}\right)$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**

 उत्तर देखें

11. बिन्दुएँ  $P(0, 7, 10)$ ,  $Q(-1, 6, 6)$ ,  $R(-4, 9, 6)$  शीर्ष हैं

A. एक समबाहु त्रिभुज के

B. समद्विबाहु त्रिभुज के

C. विषमबाहु त्रिभुज के

D. समद्विबाहु त्रिभुज के जो समकोण त्रिभुज नहीं है

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

12. यदि बिन्दुएँ  $(4, 7, 8)$ ,  $(-1, -2, 1)$ ,  $(2, 3, 4)$  और  $(1, 2, t)$

एकतलीय हों तो  $t$  होगा

A. 5

B. 3

C.  $-5$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

13. बिंदुओं (1,2,3) तथा (9,8,5) से गुजरने वाले तथा निर्देशांक तलों के समांतर तलों द्वारा बनाये गये आयतीय समांतर षष्ठफलक की निम्न में से कौन सी भुजा की लम्बाई नहीं होगी:

(i) 2 (ii) 4 (iii) 6 (iv) 8

A. 2

B. 4

C. 6

D. 8

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** बिंदुओं (1, 2, 3) तथा (9, 8, 5) से निर्देशांक-अक्षों के समान्तर खींचे गए तलों से एक आयताकार घनाभ बनाया गया है इसके विकर्ण की लम्बाई है :

A.  $2\sqrt{14}$  इकाई

B.  $2\sqrt{26}$  इकाई

C.  $6\sqrt{3}$  इकाई

D.  $2\sqrt{21}$  इकाई

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

15.  $(1, 2, 3)$  तथा  $(-3, 4, -5)$  को मिलानेवाली रेखाखण्ड को  $xy$ -तल बाँटता है



A. 3:4 के अनुपात में अन्तःविभाजन

B. 5:3 के अनुपात में बाह्यविभाजन

C. 3:5 के अनुपात में अन्तःविभाजन

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**16.** P(3, 4, 1) तथा Q(5, 1, 6) को मिलानेवाली रेखा जहाँ xy-तल को पार करती है उस बिन्दु का निर्देशांक है :

A.  $\left(-\frac{13}{5}, -\frac{23}{5}, 0\right)$

B.  $\left(\frac{13}{5}, \frac{23}{5}, 0\right)$

C.  $\left(\frac{13}{5}, -\frac{23}{5}, 0\right)$

D.  $\left(-\frac{13}{5}, \frac{23}{5}, 0\right)$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

17. बिंदुओं  $(0, 0, 0)$ ,  $(1, 0, 0)$ ,  $(0, 2, 0)$  तथा  $(0, 0, 3)$

से बराबर दूरी पर का बिन्दु है :

A.  $\left(\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, 2\right)$

B.  $(1, 0, 2)$

C.  $\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$

D.  $\left(-1, 2, \frac{1}{2}\right)$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.**  $(1, -1, 5)$  तथा  $(2, 3, 4)$  को मिलानेवाली रेखाखण्ड को XOZ तल  $\lambda : 1$  के अनुपात में बाँटती है तो  $\lambda =$

A.  $-3$

B.  $-\frac{1}{3}$

C.  $3$

D.  $\frac{1}{3}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** बिंदुओं  $(5, 4, 2)$  तथा  $(-1, -2, 4)$  को मिलानेवाली रेखाखण्ड को  $2:3$  के अनुपात में बर्हिविभाजन करने वाले बिन्दु का निर्देशांक है :



वीडियो उत्तर देखें

20.  $(2, 4, 5)$  तथा  $(3, 5, -4)$  को मिलाने वाली रेखाखण्ड को  $yz$ -तल जिस अनुपात में बाँटती है वह है :

A.  $2:3$

B.  $3:2$

C.  $-2:3$

D.  $4: -3$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें