



## MATHS

### BOOKS - SHREE BALAJI MATHS (HINDI)

#### त्रिविमीय ज्यामिति का परिचय

उदाहरण

1. उन अष्टांशों के नाम बताइये जिसमें (4,5,7) बिंदु स्थित हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

2. उन अष्टांशों के नाम बताइये जिसमें  $(1,-3,2)$  बिंदु स्थित हैं

|



वीडियो उत्तर देखें

3. उन अष्टांशों के नाम बताइये जिसमें  $(-2,1,5)$  बिंदु स्थित हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

4. उन अष्टांशों के नाम बताइये जिसमें  $(-3,-1,-6)$  बिंदु स्थित हैं

|



वीडियो उत्तर देखें

5. उन अष्टांशों के नाम बताइये जिसमें  $(0,0,1)$  बिंदु स्थित हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

6. उन अष्टांशों के नाम बताइये जिसमें  $(3,2,-1)$  बिंदु स्थित हैं

।



वीडियो उत्तर देखें

7. उन अष्टांशों के नाम बताइये जिसमें  $(7,-1,-1)$  बिंदु स्थित हैं

|



वीडियो उत्तर देखें

8. उन अष्टांशों के नाम बताइये जिसमें  $(-5,2,-2)$  बिंदु स्थित हैं

|



वीडियो उत्तर देखें

9. उन अष्टांशों के नाम बताइये जिसमें  $(-6,-6,6)$  बिंदु स्थित हैं

|



वीडियो उत्तर देखें

10. उन अष्टांशों के नाम बताइये जिसमें  $(1,0,0)$  बिंदु स्थित हैं

|



वीडियो उत्तर देखें

11. उन अष्टांशों के नाम बताइये जिसमें  $(0,7,0)$  बिंदु स्थित हैं

|



वीडियो उत्तर देखें

12. माना  $A, B, C$ , बिंदु  $P$  से क्रमशः  $x, y$  तथा  $z$  –  
अक्षों पर खींचे गये लम्ब पाद हैं तो  $A, B, C$  के निर्देशांक  
ज्ञात कीजिए यदि  $P$  के निर्देशांक  $(i)(4, 1, 2)$

$(ii)(4, -6, 2)$  हैं।



उत्तर देखें

13. बिंदुओं  $(1,2,3)$  व  $(3,-4,-5)$  से होकर समतल निर्देशांक समतलों के समान्तर खींचे गये हैं। इस प्रकार बने समान्तर षटफलक के कोरों की लम्बाई ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

14. मूलबिंदु  $O (0,0,0)$  की दूरी बिंदु  $P(-1, -2,3)$  से ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. बिंदु  $(1,2,-3)$  से बिंदु  $(-4,1,-2)$  की दूरी ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि बिंदु  $P(a, -8, 4)$  तथा  $Q(-3, -5, 4)$  के बीच की दूरी 5 इकाई हैं तो  $a$  का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

17. उस बिंदु को ज्ञात कीजिए जो बिंदुओं  $O(0,0,0)$ ,  $A(a,0,0)$ ,  $B(0,b,0)$  तथा  $C(0,0,c)$  से समदूरस्थ हैं ।



 वीडियो उत्तर देखें

18. सिध्द कीजिए कि बिंदु ( 4,5,-5) , (0,-11,3) तथा (2, -3 , -1) सरैख हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. उस बिंदु का बिंदुपथ ज्ञात कीजिए जो इस प्रकार गति करता हैं कि दो बिंदुओं A (0,0,-a) तथा B (0,0,a) से उसकी दूरियों का योग अचर हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. सिध्द कीजिए कि बिंदु  $P(1,-2,2)$  और  $Q(4,0,8)$  के बीच की दूरी का तीन गुना , बिंदु  $P$  की मूलबिंदु से दूरी के सात गुने के बराबर हैं ।

 उत्तर देखें

21. सिध्द कीजिए कि बिंदुओं  $(0,0,0)$  ,  $(0,2,0)$  ,  $(1,0,0)$  व  $(0,0,4)$  से गुजरने वाले गोले का केंद्र  $\left(\frac{1}{2}, 1, 2\right)$  हैं ।

 उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए कि बिंदु  $(6,10,10)$  ,  $(1,0,-5)$  व  $(6,-10,0)$

एक समकोण त्रिभुज बनाते हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

23. माना AB एक रेखाखण्ड है जहाँ  $A = (-3,1,7)$  व  $B = (1, 5, -1)$  बिंदु P व Q , रेखाखण्ड AB को 3:2 के अनुपात में क्रमशः अन्तः विभाजित व बाह्य विभाजित करते हैं , तो P व Q के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि बिंदु  $(a,b,3)$  ,  $(2,0, -1)$  व  $(1,-1,-3)$  संरेख हो, तो  $a$  व  $b$  के मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

25. बिंदुओं  $(2,-2,7)$  तथा  $(5,1,-5)$  को मिलाने वाले रेखाखण्ड को समत्रिभाजित करने वाले बिंदुओं के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

26. उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जो बिंदुओं  $(2, -1, 3)$  व  $(4, 3, 1)$  को मिलाने वाले रेखाखण्ड को  $4:3$  के अनुपात में बाह्य विभाजित करता है।



वीडियो उत्तर देखें

27. बिंदुओं  $P(5, 4, 2)$  और  $Q(-1, -2, 4)$  को  $2:3$  के अनुपात में अन्तः विभाजित करने वाले बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

28. बिंदुओं  $P(2,3,4)$  व  $Q(-3,5,-4)$  को मिलाने वाले रेखाखण्ड को  $yz$ -तल किस अनुपात में विभाजित करता है ?  
विभाजन बिंदु के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

29. समतल  $2x + 3y + 5z = 1$  बिंदुओं  $(1,0,-3)$  व  $(1,-5,7)$  को किस अनुपात में विभाजित करता है , ज्ञात कीजिए ?

 वीडियो उत्तर देखें

30. बिंदुओं  $(13, -2, 7)$  व  $(-1, 6, -5)$  को मिलाने वाली रेखाखण्ड के मध्य बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

31. बिंदु  $P(-1, 0, 2)$  और बिंदु  $Q(1, 3, -1)$  को मिलाने वाले रेखाखण्ड को बिंदु  $R$  तक इस प्रकार बढ़ा दिया जाये कि  $QR = PQ$  तो  $R$  के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ।

A.  $(-3, 6, -4)$

B.  $(3, -6, -4)$

C. (3, 6, 4)

D. (3, 6, - 4)

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

32. बिंदुओं P,Q,R,S के निर्देशांक क्रमशः (4,7,8), (-1,-2,1) , (2,3,4) तक (1,2,5) हैं । सिद्ध कीजिए कि PQ तथा RS प्रतिच्छेद करते हैं तथा प्रतिच्छेदन बिंदु भी ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें



**33.** किसी त्रिभुज के दो शीर्षों के निर्देशांक  $(1,2,3)$  व  $(3,-2,7)$  हैं यदि त्रिभुज की माधिकाएँ बिंदु  $(4,-3,6)$  पर प्रतिच्छेद करती हैं, तो त्रिभुज का तीसरा शीर्ष ज्ञात कीजिए।



**वीडियो उत्तर देखें**

**34.** त्रिभुज की भुजाओं के मध्य बिंदु  $(1,5,-1)$ ,  $(0,4,-2)$  व  $(2,3,4)$  हैं। इसके शीर्षों के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।



**वीडियो उत्तर देखें**

**35.** किसी त्रिभुज के तीन शीर्ष  $(4,-2,0)$ ,  $(2,3,-1)$  व  $(1,1,3)$  हैं , तो त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

**36.** सिद्ध कीजिए कि त्रिभुज की माध्यिकाएँ संगामी होती हैं ।  
यह भी सिद्ध कीजिए कि संगमन बिंदु माध्यिकाओं को  $2 : 1$  के अनुपात में विभाजित करता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

**37.** एक बिंदु इस प्रकार गति करता है कि बिंदुओं  $(a,0,0)$  व  $(-a, 0, 0)$  से इसकी दूरियों का योगफल सदैव अचर रहता है तो इस बिंदु का बिंदुपथ ज्ञात कीजिए ।



**वीडियो उत्तर देखें**

**38.** उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जहाँ बिंदुओं  $(2,1,2)$  व  $(-6,3, 4)$  को मिलाने वाला रेखाखण्ड  $yz$ - तल को प्रतिच्छेद करता है ।



**वीडियो उत्तर देखें**

**39.** सिद्ध कीजिए कि चतुष्फलक के शीर्षों के सम्मुख फलकों के केंद्रक से मिलाने वाली रेखाएँ संगामी हैं ।



**उत्तर देखें**

**40.** वह अनुपात ज्ञात कीजिए जिसमें समतल  $2x + 2y - 2z = 1$  द्वारा बिंदुओं  $A(2,1,5)$  तथा  $B(3,4,3)$  को मिलाने को विभाजित करता है । विभाजन के बिंदु के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए ।



**वीडियो उत्तर देखें**

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



वीडियो उत्तर देखें

42. एक समान्तर चतुर्भुज ABCD के तीन शीर्षों के निर्देशांक  $A(3,-1,2)$ ,  $B(1,2,-4)$  व  $C(-1,1,2)$  हैं, चतुर्भुज के चौथे शीर्ष के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

**43.** दर्शाइये कि बिंदु  $P(-2,3,5)$  ,  $Q(1,2,3)$  व  $R(7,0,-1)$  सररेख हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

**44.** क्या बिंदु  $A(3,6,9)$  ,  $B(10,20,30)$  व  $C(25,-41,5)$  एक समकोण त्रिभुज के शीर्ष हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

**45.** बिंदुओं  $(1, -2, 3)$  व  $(3, 4, -5)$  को मिलाने वाले रेखाखण्ड  $2 : 3$  के अनुपात में विभाजित करने वाले बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

**46.** विभाजन सूत्र का प्रयोग करके दर्शाइये कि तीन बिंदु  $(-4, 6, 10)$  ,  $(2, 4, 6)$  व  $(14, 0, -2)$  सरेख हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

47. वह अनुपात ज्ञात कीजिये जिसमें बिंदुओं ( 4,8,10) तथा (6,10 , -8) को मिलाने वाले रेखाखण्ड को  $yz$  - तल द्वारा विभाजित किया जाता है ।



वीडियो उत्तर देखें

## अभ्यास प्रश्न 19 1

1. उन अष्टांशों के नाम लिखिये जिनमें (4,-2,-3) बिंदु स्थित है ।



वीडियो उत्तर देखें



2. उन अष्टांशों के नाम लिखिये जिनमें  $(-4,-5,-6)$  बिंदु स्थित हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. उन अष्टांशों के नाम लिखिये जिनमें  $(4,2,-3)$  बिंदु स्थित हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. बिंदु  $(x,y,z)$  की तीन निर्देशांक समतलों से लम्बवत् दूरियाँ ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक बिंदु  $x$  - अक्ष पर स्थित है । इसके  $y$  तथा  $z$  निर्देशांकों के मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि कोई बिंदु  $XY$ - समतल में स्थित है तो उसका  $z$  निर्देशांक क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

7.  $XY$  - समतल ,  $YZ$  - समतल तथा  $ZX$  - समतल में बिंदु  $(\alpha, \beta, \gamma)$  का प्रतिबिंब ज्ञात कीजिए ।

 उत्तर देखें

8. बिंदु  $(1,-2,-5)$  से निर्देशांक समतलों पर डाले गये लम्ब की लम्बाई ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. बिंदुओं  $(3,0,-1)$  व  $(-2,5,4)$  से होकर जाते हुए समतल निर्देशांक समतलों के समान्तर खींचे गये हैं । इस प्रकार बने षटफलक की कोरों की लम्बाइयाँ ज्ञात कीजिए ।

 उत्तर देखें

**10.** एक घन जिसकी भुजा की लम्बाई 3 इकाई हैं , का शीर्ष बिंदु  $(1,1,1)$  हैं तथा इस शीर्ष से जाने वाली तीन कोरें क्रमशः  $x$  - अक्ष की धनात्मक तथा  $y$  व  $z$  - अक्षों की ऋणात्मक दिशाओं के समान्तर हैं । घन के अन्य शीर्षों के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ।



**उत्तर देखें**

**11.** बिंदुओं  $(1,2,5)$  तथा  $(-1,-1,-1)$  से होकर जाते हुए समतल निर्देशांक समतलों के समान्तर खींचे गये हैं । इस प्रकार बने

आयताकार समान्तर षटफलक के विकर्ण की लम्बाई ज्ञात कीजिए ।



उत्तर देखें

12. बिंदु  $(-1, -3, 4)$  की  $x, y$  व  $z$ - अक्षों से दूरी ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

## अभ्यास प्रश्न 19 2

1. बिंदुओं  $(4, 3, 7)$  व  $(1, -1, -5)$  के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि बिंदु  $(3,6,9)$   $(10,20,30)$  व  $(25,-41,5)$  एक समकोण त्रिभुज के शीर्ष नहीं हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

3. मूलबिंदु  $O(0,0,0)$  से  $x$ ,  $y$  व  $z$  - अक्षों पर स्थित बिंदुओं  $A, B$  व  $C$  की दूरियाँ क्रमशः  $a, b$  व  $c$  हैं , तो उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जो बिंदुओं  $A, B, C$  व  $O$  से समान दूरी पर पर हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. बिंदुओं  $(2,3,4)$  व  $(4, -1,2)$  को मिलाने वाले रेखाखण्ड के मध्य बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि किसी रेखाखण्ड के मध्य बिंदु के निर्देशांक  $(6,4,2)$  हैं और उसके एक सिरे के निर्देशांक  $(2,5,-1)$  हैं , तो दूसरे सिरे के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें



6. बिंदुओं  $(-7,4,6)$  ,  $(3,6,-2)$  व  $(1,-8,8)$  से बने त्रिभुज की माधिकाओं की लम्बाइयाँ ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. उन बिंदुओं का बिंदुपथ ज्ञात कीजिए जो बिंदुओं  $(1,2,3)$  व  $(3,2,-1)$  से समान दूरी पर हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. उस बिंदु का बिंदुपथ ज्ञात कीजिए जिसकी बिंदुओं  $(4,0,0)$  व  $(-4,0,0)$  से दूरियों का योगफल 10 हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. बिंदु  $(2,-3,4)$  व  $(8,0,10)$  को मिलाने वाले रेखाखण्ड पर एक बिंदु जिसका  $x$  - निर्देशांक 4 हैं , तो उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जहाँ पर बिंदुओं  $(2,-3,1)$  व  $(3,-4,-5)$  को मिलाने वाला रेखाखण्ड तल  $2x + y + z = 7$  को प्रतिच्छेद करता है। इस बिंदु की दूरी  $(1,2,0)$  से ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. वह अनुपात ज्ञात कीजिए जिसमें बिंदुओं  $(2,4,5)$  व  $(3,5,-4)$  को मिलाने वाला रेखाखण्ड  $yz$  - तल से विभक्त किया जाता है। प्रतिच्छेद बिंदु भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि तल  $ax + by + cz + d = 0$  बिंदुओं  $(x_1, y_1, z_1)$   $(x_2, y_2, z_2)$  को मिलाने वाले रेखाखण्ड को  $-\frac{ax_1 + by_1 + cz_1 + d}{ax_2 + by_2 + cz_2 + d}$  के अनुपात में विभक्त करता है।



वीडियो उत्तर देखें

13. वह अनुपात ज्ञात कीजिए जिसमें बिंदुओं  $(2,3,1)$  व  $(-2,1,-3)$  को मिलाने वाला रेखाखण्ड तल  $x - 2y + 3z - 4 = 0$  से काटा जाता है। प्रतिच्छेदन बिंदु के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. समान्तर चतुर्भुज ABCD के तीन शीर्ष  $(3,-1,2)$  ,  $(1,2,-4)$  व  $(-1,1,2)$  हैं। चौथे शीर्ष के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. एक बिंदु  $(a,b,c)$  से  $xy$  - समतल पर लम्ब गिराया है। लम्बपाद की मूलबिंदु से दूरी ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए कि समतलीय बिंदु  $(1,5,2)$  ,  $(3,4,0)$  ,  $(5,6,1)$  व  $(3,7,3)$  एक वर्ग के शीर्ष हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि P  $(-2,2,3)$  व Q  $(13, -3, 13)$  दो बिंदु हैं । उस बिंदु R का बिंदुपथ ज्ञात कीजिए जो इस प्रकार गति करता है कि  $3PR = 2QR$  ।



वीडियो उत्तर देखें

18. बिंदु P का बिंदुपथ ज्ञात कीजिए यदि

$$AP^2 - BP^2 = 18 \text{ जहाँ } A = (1,2,-3) \text{ व } B = (3,-2,1) \text{ हैं}$$

|



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि एक त्रिभुज ABC जिसके शीर्ष A (a,1,3), B(-2,b,-5)

व C (4,7,c) का केंद्रक मूलबिंदु हैं, तो a,b,c के मान ज्ञात

कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए कि बिंदु  
(1, 2, 3), ( - 1, - 2, - 1), (2, 3, 2) और  
(4, 7, 6) एक समांतर चतुर्भुज के शीर्ष है ।

 वीडियो उत्तर देखें

21. उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जो बिंदुओं (5,3,8)  
तथा (3,6,1) को मिलाने वाली रेखाखण्ड को 3 : 4 के  
अनुपात में अन्तः विभाजित करता है ।

 वीडियो उत्तर देखें



## अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. वह अष्टक ज्ञात कीजिए जिसमें बिंदु  $(-3, 1, 2)$  तथा  $(-3, 1, -2)$  स्थित हैं।



वीडियो उत्तर देखें

2. बिंदुओं  $P(1, -3, 4)$  व  $Q(-4, 1, 2)$  के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. बिंदुओं  $(-3, 7, 2)$  व  $(2, 4, -1)$  के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

4. बिंदुओं  $(-2, -1, 3)$  व  $(-1, 1, 3)$  के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक बिंदु  $y$ - अक्ष पर स्थित है , तब  $x$  - अक्ष तथा  $z$  - अक्ष पर इसके निर्देशांक क्या हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

6. बिंदु  $(0,5,-4)$  किस तल में स्थित हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

7. बिंदुओं  $(-2,1,-3)$  एवं  $(4,3,-6)$  के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

8. उस वक्र का समीकरण ज्ञात कीजिए जो उन बिंदुओं के समुच्चय से बना है जिनकी बिंदुओं  $(3,4,-5)$  व  $(-2,1,4)$  से दूरियाँ समान हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

9. बिंदुओं  $(5,1,2)$  व  $(4,6,-1)$  के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

10. उस बिंदुओं के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जो बिंदुओं ( 2,1-3) तथा (4,3,1) के मिलान को 3:4 के अनुपात में बाह्यतः विभाजित करता है ।



वीडियो उत्तर देखें

## विवरणात्मक प्रश्न

1. सिद्ध कीजिए कि बिंदु (0,7,10) , (-1,6,6) व (-4,9,6) एक समकोणीय समव्दिबाहु त्रिभुज बनाते हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि समतालीय बिंदु  $(0,4,1)$  ,  $(2,3,-1)$  ,  $(4,5,0)$  व  $(2,6,2)$  एक वर्ग के शीर्ष हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि बिंदु  $P(-3,-2,4)$  ,  $Q(-9,-8,-10)$  व  $R(-5,-4,6)$  संरेख हैं तथा  $R,PQ$  को  $1:2$  के अनुपात में बाँटता हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि बिंदु  $(4,7,8)$  ,  $(2,3,4)$  ,  $(-1,-2,1)$  व  $(1,2,5)$  एक समान्तर चतुर्भुज के शीर्ष हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि क्रमानुसार बिंदुओं  $(1,2,-1)$  ,  $(2,5,-2)$  ,  $(4,4,-3)$  व  $(3,1,-2)$  एक आयत के शीर्ष हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि बिंदुओं  $(12,-4,8)$  व  $(27,-9,18)$  को मिलाने वाले रेखाखण्ड का पृष्ठ  $x^2 + y^2 + z^2 = 504$  ,

2:3 के अनुपात में विभाजित करता हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. विभाजन सूत्र का प्रयोग करते हुए सिद्ध कीजिए कि बिंदु  $(2,3,4), (-1,2,1)$  व  $\left(0, \frac{1}{3}, 2\right)$  सररेख हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न



1. यदि बिंदुओं A और B के निर्देशांक क्रमशः (1,2,3) तथा (7,8,7) हों तो रेखाखण्ड AB के अक्षों पर प्रक्षेप होंगे -

A. 6,6,4

B. 4,6,4

C. 3,3,2

D. 2,3,2

**Answer: A**



**उत्तर देखें**

2. यदि कोई रेखा  $x$  - रेखा तथा  $y$ - अक्ष से क्रमशः  $30^\circ$  तथा  $45^\circ$  के कोण बनाये , तो उसके द्वारा  $z$  - अक्ष से बनाया गया कोण हैं -

A.  $45^\circ$

B.  $60^\circ$

C.  $120^\circ$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: d**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. समतल  $5x - 3y + 6z = 60$  के निर्देशांकों पर अन्तः  
खण्ड हैं -

A. (10,20,-10)

B. (10,-20,12)

C. (12,-20,10)

D. (12,20,-10)

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि बिंदु  $(1,1,1)$  की मूलबिंदु से दूरी इस बिंदु को समतल  $x + y + z + k = 0$  से दूरी की आधी हैं , तब  $k$  का मान हैं -

A.  $\pm 3$

B.  $\pm 6$

C.  $- 3, 9$

D.  $3, - 9$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

5. बिंदु A(1,0,1) , B (-1,2,3) तथा C (0,1,2) हैं -

A. असमरेखीय

B. समरेखीय

C. असमतलीय

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: b**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. उन सरल रेखाओं की संख्या , जो त्रिविम निर्देशांक अक्षों पर समान कोण से झुकी हों , हैं -

A. 2

B. 4

C. 6

D. 8

**Answer: B**



उत्तर देखें

7. बिंदु (3,4,5) की y - अक्ष से लम्बवत् दूरी हैं -

A.  $\sqrt{34}$

B.  $\sqrt{41}$

C. 4

D. 5

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

8. जिन दो रेखाओं की दिक्कोज्याएँ

$$\sqrt{(3) - 1}, -\sqrt{3} - 1, 4 \quad \text{तथा}$$

$(-\sqrt{3} - 1, \sqrt{3} - 1, 4)$  हैं उनके बीच का कोण है -

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

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

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

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

**Answer: c**



वीडियो उत्तर देखें



9.  $xy$ - समतल में स्थित एक रेखा  $OX$  एवं  $OY$  के मध्य कोण को समविभाजित करती हैं। इस रेखा की दिक्कोज्याएँ हैं -

A.  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

B. 0,0,1

C. 1,0,0

D.  $\frac{2}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{3}$

**Answer: a**



उत्तर देखें

10. एक रेखाखण्ड AB की दिक्कोज्याएँ

$\frac{2}{\sqrt{17}}, \frac{3}{\sqrt{17}}, -\frac{2}{\sqrt{17}}$  हैं। यदि  $AB = \sqrt{17}$  तथा

$A \equiv (3, -6, 10)$  हैं तो B के निर्देशांक होंगे -

A. (2,5,8)

B. (1,-2,4)

C. (1,-3,8)

D. (5,-9,12)

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि एक रेखा  $y$ -अक्ष तथा  $z$ -अक्ष के साथ क्रमशः  $120^\circ$  तथा  $60^\circ$  के कोण बनाती हैं तो इसके द्वारा  $x$ - अक्ष के साथ बनाया गया कोण है -

A.  $60^\circ$        $120^\circ$

B.  $45^\circ$        $135^\circ$

C.  $30^\circ$        $150^\circ$

D.  $30^\circ$        $60^\circ$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

12. चार बिंदु  $(0,4,1)$  ,  $(2,3,-1)$  ,  $(4,5,0)$ ,  $(2,6,2)$  शीर्ष हैं -

A. समान्तर चतुर्भुज के

B. आयत के

C. वर्ग के

D. समचतुर्भुज के

**Answer: c**



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि  $Q(2,2,4)$  तथा  $R(3,5,6)$  को मिलाने वाली रेखाखण्ड पर P ऐसा बिंदु है  $OP$  के निर्देशांक अक्षों पर प्रक्षेप क्रमशः  $\frac{13}{5}$ ,  $\frac{19}{5}$ ,  $\frac{26}{5}$  हों तो P,QR को किस अनुपात में विभाजित करता है ?



उत्तर देखें

14. यदि OA निर्देशांक अक्षों के साथ समान कोण बनाता है तथा  $OA = \sqrt{3}$  तो A के निर्देशांक हैं -

A. (1,1,1)

B. (3,3,3)

C. (-1,1,1)

D. (-1,1,-1)

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**15.** यदि बिंदु इस प्रकार गति करता है कि  $xy$ - समतल तथा  $yz$  - समतल से इसकी दूरियों का योग इसकी  $zx$  - समतल से दूरी के बराबर है। बिंदु का बिंदुपथ है

A.  $x - y + z = 2$

B.  $x + y - z = 0$

C.  $x - y + z = 0$

D.  $x - y - z = 2$

**Answer: c**

 उत्तर देखें

**Ncert प्रारूप प्रश्न**

1. दर्शाइये कि बिंदु  $(-2,3,5)$  ,  $(1,2,3)$  और  $(7,0,-1)$  सरिख हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. ऐसे बिंदुओं का समुच्चय का समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिंदु  $(1, 2, 3)$  और  $(3, 2, 1)$  से समदूरस्थ हैं।

A.  $x = z$

B.  $x = y$

C.  $y = z$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें



3. बिंदुओं P से बने समुच्चय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी बिंदुओं A(4,0,0) और B(-4,0,0) से दूरियों का योगफल 10 हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

4. बिंदुओं (-2 , 4 , 7) और (3, -5,8) को मिलाने वाली रेखाखण्ड , yz - तल द्वारा जिस अनुपात में विभक्त होता हैं , उसे ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

5. P (4, 2, -6) और Q(10, -16 , 6) को मिलाने वाली रेखाखण्ड PQ को समत्रिभाजित करने वाले बिंदुओं के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक त्रिभुज ABC के शीर्षों के निर्देशांक क्रमशः A(0,0,6 ) , B(0,4,0) , C(6,0,0) हैं । त्रिभुज की माध्यिकाओं की लम्बाई ज्ञात करें ।



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि त्रिभुज PQR का केंद्रक मूलबिंदु है और शीर्ष  $P(2a, 2, 0)$ ,  $Q(-4, -3b, -10)$  और  $R(8, 14, 2c)$  हैं तो  $a, b$  लम्बाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8.  $y$ - अक्ष पर उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जिसकी बिंदु  $P(3, -2, 5)$  से दूरी  $5\sqrt{2}$  है।



वीडियो उत्तर देखें

9. P(2,-3,4) और Q(8,0,10) को मिलाने वाली रेखाखण्ड पर स्थित बिंदु R का x - निर्देशांक 4 हैं। बिंदु R के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि बिंदु A और B क्रमशः (3,4,5) तथा (-1,3,-7) हैं। चर बिंदु P द्वारा निर्मित समुच्चय से सम्बंधित समीकरण ज्ञात कीजिए यहाँ  $PA^2 + PB_2 = K^2$ , जहाँ K, अचर हैं।



वीडियो उत्तर देखें

## विवेचनात्मक सोच वाले प्रश्न

1. विभाजन सूत्र का प्रयोग करते हुए सिद्ध कीजिए की तीन बिंदु  $(-2,3,5)$ ,  $(1,2,3)$  व  $(7,0,-1)$  सररेख हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि किसी समान्तर चतुर्भुज के तीन क्रमागत शीर्ष  $(3,4,-1)$ ,  $(7,10,-3)$  तथा  $(5,-2,7)$  हो , तब चतुर्भुज का चतुर्थ शीर्ष ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

3. दर्शाइये कि बिंदु  $(4,6,-5)$  ,  $(0,2,3)$  तथा  $(-4,4,-1)$  एक समव्दिबाहु त्रिभुज के शीर्ष हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि बिंदु  $(1,-1,-5)$  ,  $(3,1,3)$  तथा  $(9,1,-3)$  एक समबाहु त्रिभुज के शीर्ष हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि बिंदु  $(1,3,4)$ ,  $(-1,6,10)$  ,  $(-7,4,7)$  तथा  $(-5,1,1)$  एक समचतुर्भुज के शीर्ष हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि बिंदु  $(-1, 4, -3)$  उस त्रिभुज का परिकेंद्र हैं जिसके शीर्ष  $(3,2,-5)$  ,  $(-3,8,-5)$  तथा  $(-3,2,1)$  हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें