



MATHS

BOOKS - MATHEMATICS

बिंदुओं के निर्देशांक

उदाहरण

1. निम्नांकित बिंदुओं का आलेखन कीजिए:

(i) $A(1, 2)$

(ii) $B(-3, 4)$

(iii) $C(-3, -4)$

(iv) $D(2, -3)$



वीडियो उत्तर देखें

2. a अर्धव्यास वाले वृत्त पर चार बिंदु A,B,C,D अक्षों पर हैं तथा वृत्त का केंद्र मूल बिंदु O है तो चारों बिंदुओं के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. साबित करें कि बिंदु $(a \cos \alpha, a \sin \alpha)$ का मूल बिंदु से दूरी α से स्वतंत्र है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $A(6, -1)$, $B(1, 3)$ तथा $C(x, 8)$ तीन बिंदु इस तरह हैं कि $AB = BC$ तो x का मान निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

5. दूरी सूत्र का प्रयोग कर साबित करें कि बिंदु $(1,5)$, $(2,4)$ तथा $(3,3)$ सररेख हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि बिंदु $(1, 1)$, $(-1, -1)$ तथा $(-\sqrt{3}, \sqrt{3})$ एक समबाहु त्रिभुज के शीर्ष हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

7. बिंदुओं P(a, b) और Q(c, d) को मिलानेवाले रेखाखंड मूलबिंदु पर θ कोण बनाता है, तो साबित करें कि

$$\cos \theta = \frac{ac + bd}{\sqrt{a^2 + b^2} \sqrt{c^2 + d^2}}$$



वीडियो उत्तर देखें

8. उस त्रिभुज का परिकेंद्र निकालें जिसके शीर्ष के नियामक $(-2, -3)$, $(-1, 0)$ तथा $(7, -6)$ है। साथ ही परिवृत्त की त्रिज्या भी निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

9. वर्ग के दो सम्मुख शीर्ष क्रमशः $(4,3)$ तथा $(0,3)$ हैं। अन्य शीर्षों को ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. किसी समबाहु त्रिभुज के दो शीर्ष $(0,0)$ तथा $(0, 2\sqrt{3})$ हैं तीसरे शीर्ष के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि बिंदु $(2, -2)$, $(8, 4)$, $(5, 7)$ तथा $(-1, 1)$ एक आयत के शीर्ष हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

12. किसी त्रिभुज $\triangle ABC$ में साबित करें कि $AB^2 + AC^2 = 2(AD^2 + BD^2)$ जहां D, BC का मध्य बिंदु हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

13. उस त्रिभुज का गुरुत्व केंद्र निकालें जिसके शीर्ष
(- 1, 4), (5, 2) तथा (- 1, 3) हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

14. उस त्रिभुज का अंतः केंद्र निकालें जिसके शीर्ष
(7, - 36), (7, 20) तथा (- 8, 0) हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

15. साबित करें कि किसी त्रिभुज का केंद्र तथा उसके भुजाओं के मध्य बिंदु से बने त्रिभुज के केंद्रक एक ही बिंदु से बने त्रिभुज के केंद्रक एक ही बिंदु होता है।



वीडियो उत्तर देखें

16. साबित करें कि चतुर्भुज जिसके शीर्ष $(3, 2)$, $(0, 5)$, $(-3, 2)$ तथा $(0, 1)$ हैं एक वर्ग हैं।



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3)$ किसी समांतर चतुर्भुज के लगातार शीर्ष है तो चौथे शीर्ष का

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $\triangle ABC$ का केंद्रक G हो तो O इसके तल में कोई बिंदु है तो साबित करेंकि

$$OA^2 + OB^2 + OC^2 = GA^2 + GC^2 + 3GO^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल निकालें जिसके शीर्ष A,B,C क्रमशः $(3, 4)$, $(-4, 3)$ तथा $(8, 6)$ हैं

 वीडियो उत्तर देखें

20. उस चतुर्भुज का क्षेत्रफल निकालें जिसके शीर्ष $(-3, 2)$, $(7, -6)$, $(-5, 4)$ तथा $(5, 4)$ हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

21. साबित करें कि बिंदु $(3, 3)$, $(h, 0)$ तथा $(0, k)$

सरेख हैं यदि $\frac{1}{h} + \frac{1}{k} = \frac{1}{3}$

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $(1, 4)$ किसी त्रिभुज का केंद्रक है तथा इसके किन्हीं

दो शीर्ष $(4, -8)$ तथा $(-9, 7)$ हैं तो त्रिभुज का क्षेत्रफल

निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

23. बिन्दुओ A,B,C और P के निर्देशांक क्रमशा :

$(6, 3)$, $(-3, 5)$, $(4, -2)$ और (x, y) है सिध्द करे

$$\text{कि } \frac{\text{ar}(\Delta PBC)}{\text{ar}(\Delta ABC)} = \frac{|x + y - 2|}{7}$$



वीडियो उत्तर देखें

24. बिन्दुए P,Q ,R और S के निर्देशांक क्रमशा :

$(-3, 5)$, $(4, -2)$, $(p, 3p)$ और $(6, 3)$ है और

ΔPQR और ΔQRS का क्षेत्रफल 2: 3 के अनुपात में है ,

तो p ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

25. दो बिन्दुओं A और B के निर्देशांक क्रमशः (3, 4) और (5, -2) हैं। एक बिन्दु P का निर्देशांक ज्ञात कीजिए, यदि $PA = PB$ तथा ΔPAB का क्षेत्रफल 10 वर्ग इकाई है।



वीडियो उत्तर देखें

26. यदि A,B,C,D बिंदु क्रमशः (- 2, 3), (8, 9), (0, 4) तथा (3,0) तो CD,AB को जिस अनुपात में बांटता है उसे निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि एक त्रिभुज के सभी शीर्षों के निर्देशांक पूर्णांक हैं, तो सिद्ध कीजिए कि त्रिभुज समबाहु नहीं हो सकता है।

 वीडियो उत्तर देखें

साधित उदाहरण

1. किसी चार बिंदु P के नियामक $\left(t + \frac{1}{t}, t - \frac{1}{t}\right)$ है जहां t चर राशि है तो P का बिंदुपथ निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

2. कोई बिंदु इस प्रकार गमन करता है कि इससे बिंदु $(-2, 3)$ की दूरी बिंदु $(0, 3)$ की इससे दूरी की तिगुनी रहती है तो इसके बिंदुपथ का समीकरण निकले ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. उस बिंदु का बिंदुपथ निकालें जिसका $x -$ नियातक हमेशा c है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. 12 फुट लम्बा एक दंड दो परस्पर लम्ब रेखाओं पर खिसक रहा है तो इसके मध्यबिंदु का बिंदुपथ निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

5. A और B दो स्थिर बिंदु हैं। एक ऐसे बिंदु P का बिंदुपथ निकालें जिससे $\angle APB =$ एक समकोण हो।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि दो नियत बिंदु $(k, 0)$ और $(-k, 0)$ से किसी गतिमान बिंदु की दूरियों का योग $2a$ के बराबर हो तो साबित करें कि गतिमान बिंदु को बिंदुपथ का समीकरण।



वीडियो उत्तर देखें

7. दिखाएं कि बिंदु $(1, 4)$ तथा $(-1, 1)$ वक्र $2x^2 + 7y^2 = 9$ पर स्थित हैं या नहीं।



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि समीकरण $ax + by + 2 = 0$ तथा $2x + 3y + 4 = 0$ एक ही सरल रेखा को निरूपित करते हैं तो a तथा b का मान निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 17 1

1. निम्नलिखित बिंदुओं के बीच की दूरी निकालें:

$(0, 0), (-5, 12)$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित बिंदुओं के बीच की दूरी निकालें:

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

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित बिंदुओं के बीच की दूरी निकालें:

$(5, -12), (9, -9)$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित बिंदुओं के बीच की दूरी निकालें:

$(-3, 4), (3, 0)$

 वीडियो उत्तर देखें

5. $P(x_1, y_1)$ और $Q(x_2, y_2)$ के बीच की दूरी ज्ञात
कीजिए पथ

$PQ, y -$ अक्ष के समांतर है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $P(x_1, y_1)$ और $Q(x_2, y_2)$ के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए पथ

$PQ, x -$ अक्ष के समांतर है।



वीडियो उत्तर देखें

7. a का मान निकालें यदि बिंदु $(a, 2)$ तथा $(3, 4)$ के बीच की दूरी 8 है।



वीडियो उत्तर देखें

8. एक रेखाखण्ड की लम्बाई 10 इकाई है तथा इसका एक छोर $(-2, 3)$ है। यदि दूसरे छोर का कोटी 9 है तो साबित करें कि इसका भुज 6 या -10 है।



वीडियो उत्तर देखें

9. x - अक्ष पर बिंदु निकालें तो निम्नलिखित बिंदुओं के युग्म से समान दूरी पर है।

$(7, 6)$ and $(3, 4)$



वीडियो उत्तर देखें

10. x - अक्ष पर बिंदु निकालें तो निम्नलिखित बिंदुओं के युग्म से समान दूरी पर है।

(3, 2) and (- 5, - 2)

 वीडियो उत्तर देखें

11. y - अक्ष पर स्थित उन बिंदुओं को निकालें जो बिंदु (- 5, - 2) तथा (3,2) से समान दूरी पर हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

12. दूरी सूत्र का प्रयोग कर जांच करें कि क्या बिंदुओं का निम्नलिखित समूह सररेख हैं।

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

 वीडियो उत्तर देखें

13. दूरी सूत्र का प्रयोग कर जांच करें कि क्या बिंदुओं का निम्नलिखित समूह सररेख हैं।

$(5, 1), (1, -1), (11, 4)$

 वीडियो उत्तर देखें

14. दूरी सूत्र का प्रयोग कर जांच करें कि क्या बिंदुओं का निम्नलिखित समूह सरेख हैं।

$(0, 0), (9, 6), (3, 2)$

 वीडियो उत्तर देखें

15. दूरी सूत्र का प्रयोग कर जांच करें कि क्या बिंदुओं का निम्नलिखित समूह सरेख हैं।

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

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $A \equiv (6, 1)$, $B \equiv (1, 3)$, $C \equiv (x, 8)$, x का मान निकालें ताकि $AB = BC$

 वीडियो उत्तर देखें

17. साबित करें कि बिंदुओं $(a + r \cos \theta, b + r \sin \theta)$ तथा (a, b) के बीच की दूरी θ से स्वतंत्र है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. दूरी सूत्र का प्रयोग का दिखाएं कि $(3,3)$ बिंदुओं $(6,2)$, $(0,4)$ तथा $(4,6)$ से गुजरती हुई वृत्त का केंद्र है। इस वृत्त की

त्रिज्या भी निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि बिंदु (x, y) बिंदुओं $(2, 3)$ तथा $(6, -1)$ से समान दूरी पर हों तो x तथा y में संबंध निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि बिंदु $P(x, y)$ बिंदुओं $(a + b, b - a)$ तथा $(a - b, a + b)$ से समान दूरी पर हों तो साबित करें कि

$$\frac{a - b}{a + b} = \frac{x - y}{x + y}$$



वीडियो उत्तर देखें

21. साबित करें कि बिंदु $(3, 4)$, $(8, -6)$ तथा $(13, 9)$ एक समकोण त्रिभुज के शीर्ष हैं।



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $A(at^2, 2at)$, $B\left(\frac{1}{t^2}, -\frac{2a}{t}\right)$ तथा $C(a, 0)$ कोई तीन बिंदु हों तो साबित करें कि $\frac{1}{AC} + \frac{1}{BC}$, t से स्वतंत्र है।



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि किसी समबाहु त्रिभुज के दो शीर्ष $(0,0)$ तथा $(0, 2\sqrt{3})$ हों तो इसके तीसरे शीर्ष के निर्देशांक निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

24. उस त्रिभुज का परिकेंद्र तथा परिवृत्त की त्रिज्या निकालें जिसके शीर्ष $(-2, 3)$, $(2, -1)$ तथा $(4, 0)$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि बिंदु $A(a, b)$ तथा $B(c, d)$ मूल बिंदु पर एक समकोण बनाते हों तो साबित करें कि $ac + bd = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि बिंदु $A(a, b)$ तथा $B(a, -b)$ को मिलाने वाली रेखा मूल बिंदु पर θ कोण बनाता है तो सिद्ध करें कि

$$\cos \theta = \frac{a^2 - b^2}{a^2 + b^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. साबित करें कि बिंदु $(4, 3)$, $(6, 4)$, $(5, 6)$ तथा $(3, 5)$ एक वर्ग के शीर्ष हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

28. साबित करें कि बिंदु $(3, 2)$, $(6, 3)$, $(7, 6)$ तथा $(4, 5)$ एक समांतर चतुर्भुज के शीर्ष हैं। क्या यह आयत है?

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि ABCD एक आयत है तथा P इसके तल में कोई बिंदु है तो साबित करें कि

$$PA^2 + PC^2 = PB^2 + PD^2$$



वीडियो उत्तर देखें

30. नियामक ज्यामिति से साबित करें कि किसी आयत के विकर्णों के वर्ग का योगफल उसके भुजाओं के वर्गों के योगफल के बराबर है।



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 17 2

1. उस बिंदु को नियामक निकालें जो तथा को मिलाने वाली रेखाखण्ड को के अनुपात में अनंत विभाजित तथा बर्हि विभाजित करता है।



उत्तर देखें

2. उन बिंदुओं के निर्देशांक निकालें जो $(2,3)$ तथा $(6,5)$ को मिलाने वाली रेखा खण्ड को सम³भाजित करते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

3. A(1, 4) और B(4, 8) दो बिन्दुएँ हैं। P.AB पर एक ऐसा बिन्दु है कि $AP = AB + BP$ यदि $AP = 10$, तो P के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

4. उस त्रिभुज के माध्यिकाओं की लम्बाई निकालें जिसके शीर्ष (- 1, 3), (1, - 1) तथा (5, 1) हैं।



वीडियो उत्तर देखें

5. If $A(1, 5)$, $B(-2, 1)$ and $C(4, 1)$ be the vertices of $\triangle ABC$ and internal bisector of $\angle A$ meets BC at D . find AD .



वीडियो उत्तर देखें

6. If the middle point of the line segment joining $(3, 4)$ and $(k, 7)$ is (x, y) and $2x + 2y + 1 = 0$, find the value of k .



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी वृत्त के किसी व्यास के एक छारे के नियामक (2,3) हैं तथा केंद्र $(-2, 5)$ है तो व्यास के दूसरे छोर निर्देशांक निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि बिंदु $C(-1, 2)$ बिंदुओं $A(2, 5)$ तथा B को मिलाने वाली रेखा खण्ड को 3:4 के अनुपात में अन्तर्विभाजित करता है तो B का निर्देशांक ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

9. $(-8, 3)$ बिंदु $A(2, -2)$ तथा $(-4, 1)$ को मिलाने वाली रेखा खण्ड को किस अनुपात में बांटता है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. x अक्ष बिंदु $(2, -3)$ तथा $(5,6)$ को मिलाने वाली रेखा को किस अनुपात में बांटता है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. उस त्रिभुज का केंद्रक तथा अन्तः केंद्र निकालें जिसके शीर्ष $(2, 4)$, $(6, 4)$ तथा $(2,0)$ हैं।



वीडियो उत्तर देखें

12. किसी त्रिभुज के शीर्ष $(2,2)$, $(0,6)$ और $(8,10)$ हैं। प्रत्येक माध्यिका का त्रिभाग बिंदु जो सम्मुख भुजा के नजदीक है का निर्देशांक ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

13. किसी त्रिभुज के दो शीर्ष $(1,4)$ तथा $(5,2)$ हैं। यदि इसका केंद्रक $(0,-3)$ है तो इसका तीसरा शीर्ष निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

14. किसी त्रिभुज की भुजाओं के मध्यबिंदु $(1,2)$, $(0,-1)$ तथा $(2,-1)$ हैं इसके केंद्रक के निर्देशांक निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

15. त्रिभुज का केंद्रक ज्ञात कीजिए जिसके शीर्षों के निर्देशांक $(1, 3)$, $(0, 0)$ और $(2, 0)$ है।

A. $(1, 2)$

B. $(2, 2)$

C. $(2, 1)$

D. (1, 1)

Answer: $\left(1, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

16. किसी त्रिभुज की भुजाओं के मध्य बिंदु $\left(\frac{1}{2}, 0\right)$, $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ तथा $\left(0, \frac{1}{2}\right)$ हैं। इसके केंद्र को नियामक निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

17. किसी त्रिभुज के दो शीर्ष $A(2, 1)$ तथा $B(3, -2)$ हैं तथा तीसरे शीर्ष का नियामक समीकरण $y = x + 9$ को संतुष्ट करता है। यदि $\triangle ABC$ का केंद्रक $y -$ अक्ष पर हो तो C के निर्देशांक तथा केंद्रक निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

18. साबित करें कि बिंदु $(-2, -1)$, $(1, 0)$, $(4, 3)$ तथा $(1, 2)$ एक समांतर चतुर्भुज के शीर्ष हैं।



वीडियो उत्तर देखें

19. साबित करें कि बिंदु $A(1, 0)$, $B(5, 3)$, $C(2, 7)$ तथा $D(-2, 4)$ किसी विषमकोण सम चतुर्भुज के शीर्ष हैं।



वीडियो उत्तर देखें

20. साबित करें कि बिंदु $(4, 8)$, $(0, 2)$, $(3, 0)$ तथा $(7, 6)$ किसी विषम कोण सम चतुर्भुज के शीर्ष हैं।



वीडियो उत्तर देखें

21. साबित करें कि बिंदु $(4, 3)$, $(6, 4)$, $(5, 6)$ तथा $(3, 5)$ किसी वर्ग के शीर्ष हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $(6, 8)$, $(3, 7)$ तथा $(-2, -2)$ समांतर चतुर्भुज के तीन क्रमागत शीर्ष हों तो चतुर्थ शीर्ष का निर्देशांक ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

23. किसी विषम कोण समचतुर्भुज के तीन क्रमागत शीर्ष $(5, 3)$, $(2, 7)$ तथा $(-2, 4)$ हैं। चौथे शीर्ष को निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

24. किसी चतुर्भुज के शीर्ष बिंदु $(-4, 2)$, $(2, 6)$, $(8, 5)$ और $(9, -7)$ हैं। दिखाइए कि इस चतुर्भुज के भुजाओं के मध्य बिंदु समांतर चतुर्भुज के शीर्ष हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

25. साबित करें कि किसी त्रिभुज की दो भुजाओं के मध्य बिंदुओं को मिलानेवाली रेखा खण्ड तीसरी भुजा की आधी होती है।



वीडियो उत्तर देखें

26. यदि P, Q, R त्रिभुज ABC की भुजा BC, CA तथा AB को समान अनुपात में काटे तो साबित करें कि $\triangle ABC$ तथा $\triangle PQR$ के केंद्रक संपाती है।



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि G , ΔABC को केंद्रक है तो साबित करें कि

$$AB^2 + BC^2 + CA^2 = 3(GA^2 + GB^2 + GC^2)$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. साबित करें कि किसी समकोण त्रिभुज के कर्ण का मध्य बिंदु इसके शीर्ष के समान दूरी पर होते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

Exercise 17 3

1. त्रिभुज का क्षेत्रफल निकालें जिसके शीर्ष
(3, - 4), (7, 5), (- 1, 10) हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

2. चतुर्भुज का क्षेत्रफल निकालें जिसके शीर्ष हैं।

(1, 1), (7, - 3), (12, 2) और (7, 21)

 वीडियो उत्तर देखें

3. चतुर्भुज का क्षेत्रफल निकालें जिसके शीर्ष हैं।

$(-4, 5)$, $(0, 7)$, $(5, -5)$ और $(-4, -2)$

 वीडियो उत्तर देखें

4. ΔABC के शीर्ष $(3, 0)$, $B(0, 6)$ तथा $C(6, 9)$ एक सरल रेखा DE , AB तथा AC को $1:2$ के अनुपात में क्रमशः तथा E पर काटते हैं तो साबित करें कि

$$\frac{\Delta ABC}{\Delta ADE} = 9$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि किसी त्रिभुज के शीर्ष $(t, t - 2)$, $(t + 3, t)$ तथा $(t + 2, t + 2)$ हैं तो सिद्ध करें कि इसका क्षेत्रफल से स्वतंत्र है।



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $A(x, y)$, $B(1, 2)$ तथा $C(2, 1)$ किसी त्रिभुज के शीर्ष हैं जिसका क्षेत्रफल वर्ग इकाई है साबित करें कि $x + y = 15$ या -9



वीडियो उत्तर देखें

7. साबित करें कि बिंदु $(a, b + c)$, $(b, c + a)$ तथा $(c, a + b)$ सरेख हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि बिंदु (x_1, y_1) , (x_2, y_2) तथा (x_3, y_3) सरेख है तो साबित करें कि

$$\frac{y_2 - y_3}{x_2 x_3} + \frac{y_3 - y_1}{x_3 x_1} + \frac{y_1 - y_2}{x_1 x_2} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. यह तीन बिंदु $(h, 0)$, (a, b) और $(0, k)$ एक रेखा पर हैं तो दिखाइए कि $\frac{a}{h} = \frac{b}{k} = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि किसी चतुर्भुज जिसके शीर्ष $(1, 2)$, $(-5, 6)$, $(7, -4)$ तथा $(h, -2)$ हैं को क्षेत्रफल शून्य हो तो साबित करें कि $h = 3$

 वीडियो उत्तर देखें

11. किसी त्रिभुज का क्षेत्रफल 3 वर्ग इकाई हैं। इसके दो शीर्ष $A(3, 1)$ तथा $B(1, -3)$ हैं तथा त्रिभुज का केंद्रक अक्ष पर है। इसके तीसरे शीर्ष C का नियामक निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

12. दिखलाएं कि किसी त्रिभुज के केंद्रक को शीर्षों से मिनालेवाली रेखाएं तीन समान क्षेत्रफल वाली त्रिभुज में बांटती हैं।



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 17 4

1. यदि किसी चर बिंदु P के नियामक $(\cos \theta + \sin \theta, \sin \theta - \cos \theta)$ हैं जहां θ एक चर राशि है तो P का बिंदुपथ निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

2. चर बिंदु $(at^2, 2at)$ के बिंदुपथ का कार्तीय समीकरण निकालें जहां t प्राचल है।



वीडियो उत्तर देखें

3. उस बिंदु का बिंदुपथ निकालें जिसकी दूरी बिंदु $(1, 2)$ से सदा 2 इकाई है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. उन बिंदुओं के बिंदुपथ का समीकरण मालूल करें जो $(1, 3)$ तथा $(5, 7)$ से बराबर दूरी पर स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध करें कि दो प्रदत्त बिंदुओं से समान दूरी पर स्थित बिंदु का बिंदुपथ वह सरल रेखा है जो प्रदत्त बिंदुओं को मिलानेवाले रेखाखण्ड को लम्बवत समद्विभाजित करती है।



वीडियो उत्तर देखें

6. $A(1, 2)$, $B(2, -1)$ दो स्थिर बिंदु हैं और एक बिंदु P इस तरह से घूमता है कि ΔPAB का क्षेत्रफल 3 के बराबर है तो P का बिंदुपथ निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

7. S बिंदु $(4, 0)$ है और M बिंदु P से $y -$ अक्ष पर खींचे गए लम्ब का पाद है। यदि P इस प्रकार घूमा है कि दूरियां PS और PM बराबर होती हैं तो P का बिंदुपथ ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक रेखाखण्ड AB जिसकी लम्बाई $a + b$ है इस तरह से घूमती है कि उसके छोर A और B सदा क्रमशः x -अक्ष और y -अक्ष पर रहते हैं। AB पर स्थित उस बिंदु का बिंदुपथ निकालें जो A से b की दूरी पर है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $(2, 3)$ और $(-1, 5)$ बिंदुओं को मिलानेवाला रेखाखण्ड किसी बिंदु P पर समकोण बनाती है तो P का बिंदुपथ ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

10. उस बिंदु का पथ ज्ञात करें जिसपर बिंदुओं (α, β) तथा (γ, δ) को मिलानेवाला रेखाखण्ड समकोण बनाता है।



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि P बिंदु इस प्रकार घूमता है कि उसकी दूरी किसी निश्चित बिंदु $(a, 0)$ से सदा $a + P$ के x नियामक के बराबर रहती है तो सिद्ध करें कि F का बिंदुपथ $y^2 = 4ax$ है।



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि दो नियत बिंदु $(ae, 0)$ तथा $(-ae, 0)$ से किसी गतिमान बिंदु की दूरियों का योग $2a$ के बराबर हों तो उसके बिंदुपथ का समीकरण है।



वीडियो उत्तर देखें

13. बताएं कि वक्र $3x^2 + 5y^2 = 8$ पर बिंदु $(1, 1)$, $(-1, 1)$ तथा $(2, 3)$ स्थित है या नहीं।

 वीडियो उत्तर देखें

14. समीकरण $ax^2 + 2hxy - by^2 = 0$ तथा $y^2 - (m_1 + m_2)xy + m_1m_2x^2 = 0$ यदि एक ही वक्र को निरूपित करते हो तो $m_1 + m_2$ तथा m_1m_2 का मान निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

1. बिंदुएं $(-2, 3)$, $(3, 8)$, $(4, 1)$ शीर्ष हैं

A. समद्विबाहु त्रिभुज से

B. विषमबाहु त्रिभुज से

C. समबाहु त्रिभुज से

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. बिंदुएं $(1, -2)$, $(3, 0)$, $(1, 2)$, $(-1, 0)$ शीर्ष हैं
एक

A. आयत के

B. वर्ग के

C. चतुर्भुज के

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. त्रिभुज जिसके शीर्ष $(1, 2)$, $(4, 7)$ तथा $(7, -3)$ हैं
कि केंद्रक के निर्देशांक है:

A. $(4, 2)$

B. $(2, 4)$

C. $(4, 1)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. x अक्ष बिंदुओं $(2, 5)$ तथा $(1, 9)$ को मिलानेवाली रेखाखण्ड को विभाजित करता है

A. $5:9$ के अनुपात के अन्तः विभाजन

B. $5:9$ के अनुपात के बाह्य विभाजन

C. $2:1$ के अनुपात के अन्तः विभाजन

D. $2:1$ के अनुपात के बाह्य विभाजन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. बिंदुएं $(-a, -b)$, $(0, 0)$, (a, b) तथा (a^2, ab)

A. सरिख हैं

B. एक समांतर चतुर्भुज के शीर्ष हैं

C. एक आयत के शीर्ष हैं

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. बिंदुओं $(0, 1)$, $(1, 2)$ तथा $(-2, -1)$ को मिलाने से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल है:

A. 40

B. 10

C. 0

D. 8

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी चतुर्भुज PQRS के शीर्ष $(5, 3)$, $(0, 3)$, $(0, 0)$ तथा $(5, 0)$ हैं। इसका क्षेत्रफल है:

A. 7.5

B. 6

C. 15

D. 10

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. k का मान क्या है जिसके लिए बिंदु $(2, -3)$, वक्र

$$kx^2 - 3y^2 + 2x + y - 6 = 0 \text{ पर है?}$$

A. 16

B. 12

C. 10

D. 8

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. त्रिभुज जिसका शीर्ष $(1, \sqrt{3})$, $(0, 0)$ तथा $(2, 0)$ है
का अंतः केंद्र है:

A. $(1, \sqrt{3}/2)$

B. $(2/3, 1/\sqrt{3})$

C. $(2/3, \sqrt{3}/2)$

D. $(1, 1/\sqrt{3})$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. k का मान क्या है जिसके लिए भिन्न बिंदुएं
 $(k, 2 - 2k)$, $(1 - k, 2k)$ तथा
 $(-4, -k, 6 - 2k)$ सरेख है?

A. -1 or $1/2$

B. केवल $1/2$

C. केवल -1

D. नहीं ज्ञात किया जा सकता है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी समचतुर्भुज के तीन क्रमागत शीर्ष $(2, -1)$, $(3, 4)$ तथा $(-2, 3)$ हैं तो इसका चौथा शीर्ष है:

A. $(3, -2)$

B. $(-3, 2)$

C. $(3, 2)$

D. $(-3, -2)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. किसी चतुर्भुज ABCD के शीर्ष $A(0, 0)$, $B(3, 4)$, $C(7, 7)$ तथा $D(4, 3)$ हैं तो चतुर्भुज ABCD है:

- A. समचतुर्भुज
- B. आयत
- C. वर्ग
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. बिंदु P और Q बिंदुएं $A(-2, 5)$ तथा $B(3, 1)$ को मिलानेवाली रेखा पर इस तरह हैं कि $AP = PQ = QB$ तो PQ का मध्य बिंदु है:

A. $(1/2, 3)$

B. $(-1/2, 4)$

C. $(2, 3)$

D. $(-1, 4)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. बिंदुओं $(1,2)$ तथा $(-2, 1)$ को मिलाने वाली रेखाखण्ड सरल रेखा $3x + 4y = 7$ से जिस अनुपात में विभाजित होती है वह है:

A. 4 : 9

B. 9 : 4

C. 3 : 4

D. 4 : 3

Answer: A



उत्तर देखें

15. बिंदुएं $(-a, -b)$, $(0, 0)$, (a, b) तथा (a^2, ab)

हैं:

A. सरेख

B. एक वर्ग के शीर्ष

C. एक आयत के शीर्ष

D. एक समांतर चतुर्भुज के शीर्ष

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. सरल रेखा $3x + y = 9$ बिंदुओं (1,3) तथा (2,7) को मिलानेवाली रेखाखण्ड को जिस अनुपात में बांटती है वह है:

A. 4 : 2

B. 3 : 4

C. 4 : 5

D. 5 : 6

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. y - अक्ष पर स्थित $(-1, 2)$ तथा $(3, 4)$ के समान दूरी पर का बिंदु है:

A. $(0, 4)$

B. $(0, 5)$

C. $(5, 0)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि बिंदु $p(-1, 2)$ बिंदुओं $A(2, 5)$ तथा B को मिलाने वाली रेखा खण्ड को $3:4$ के अनुपात में अन्तः विभाजित करता तो B का निर्देशांक है

A. $(-5, -2)$

B. $(5, -2)$

C. $(-5, 2)$

D. $(5, 2)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. $(-8, 3)$ बिंदु $A(2, -2)$ तथा $B(5, 6)$ को मिलाने वाली रेखा खण्ड को किस अनुपात में बांटता है।

A. 5:2 अन्तर्विभाजित

B. 5:2 बहिर्विभाजित

C. 2:5 अन्तर्विभाजित

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें