



## MATHS

### BOOKS - NAGEEN MATHS (HINDI)

#### सरल रेखायें

#### उदाहरण

1. मुलबिन्दु को किस बिन्दु पर स्थानान्तरित किया जाए, जिससे बिन्दु  $(2,5)$  के निर्देशांक  $(1,-4)$  हो जाएँ ?



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि मुलबिन्दु को बिन्दु (2,3) पर स्थांतररित कर दिया जाए, तो सरल रेखा  $2x - y + 5 = 0$  का नए  $XY -$  अक्षों में समीकरण ज्ञात ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि मुलबिन्दु को बिन्दु (-1,2) पर स्थांतररित कर दिया जाए, तो वक्र  $2x^2 + y^2 - 3x + y4 - 1 = 0$  का नए अक्षों में समीकरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि मुलबिन्दु को बिन्दु (a,b) पर स्थांतररित कर दिया जाए, तो वक्र  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$  का परिवर्तित रूप क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

5. वह बिन्दु ज्ञात कीजिए जिस, पर मुलबिन्दु को स्थानान्तरित करने पर समीकरण  $x^2 + xy - 3x - y + 2 = 0$  प्रथम घात और अचर पद से मुक्त हो जाए । रूपान्तरित समीकरण भी ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

6. वह बिन्दु ज्ञात कीजिए जिस, पर मुलबिन्दु को स्थानान्तरित करने पर समीकरण  $2x^2 + y^2 - 12x + y + 16 = 0$  में x का पद और अचर समाप्त हो जाए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए की किसी त्रिभुज का क्षेत्रफल अक्षों के रूपान्तरण से अपरिवर्तित रहता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. रेखा का ढाल ज्ञात कीजिए यदि इसका झुकाव कोण

(i)  $30^\circ$  (ii)  $135^\circ$  है

A. (i)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  (ii) 1

B. (i)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  (ii)  $-1$

C. (i)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  (ii)  $-1$

D. (i)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  (ii) 1

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. सरल रेखा का झुकाव कोण ज्ञात कीजिए यदि उसका ढाल

$$(i) \frac{1}{\sqrt{3}} \quad (ii) -\sqrt{3} \text{ है।}$$



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित बिंदुओं से होकर जाने वाली रेखाओं का ढाल ज्ञात कीजिए:

$$(i) (0, 3) \text{ और } (5, 1)$$

$$(ii) (-1, 2) \text{ और } (2, 5)$$

$$A. (i) -\frac{2}{5} \quad (ii) 1$$

$$B. (i) -\frac{3}{5} \quad (ii) 2$$

C. (i)  $-\frac{4}{5}$  (ii) 3

D. (i)  $-\frac{1}{5}$  (ii) 1

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

11. यह बिंदुओं  $(x, 1)$  और  $(-3, 5)$  से होकर वाजे वाली रेखा का ढाल  $\frac{4}{3}$  है, तो  $x$  का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

12. बिंदुओं  $(-1,3)$  और  $(-2,4)$  को मिलाने वाली रेखा तथा  $x$ - अक्ष के बिच का कोण ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

13. दिखाइए की बिंदुओं  $(2, - 6)$  और  $(- 4, - 8)$  को मिलाने वाली रेखा  $(4, - 2)$  और  $(6, - 8)$  को मिलाने वाली रेखा पर .....है

A. समांतर

B. अनुदिश

C. लम्ब



D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** यदि बिंदु  $A(1, 3)B(-2, 1)C(x, 2)$  और  $D(-1, 5)$  इस प्रकार हैं की  $AB$  और  $CD$  परस्पर लम्ब हैं, तो  $x$  का मान ज्ञात कीजिए।

A. 12

B. 11

C. 1

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. बताओ बिंदु  $A(2, 1)$ ,  $B(5, 4)$  और  $C(3, 6)$  एक किस त्रिभुज के शीर्ष है।

- A. समबाहु त्रिभुज
- B. समद्विबाहु त्रिभुज
- C. विषमबाहु त्रिभुज
- D. समकोण त्रिभुज

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**16.** यह बिंदु  $P(1, 5)$ ,  $A(-1, 1)$  और  $R(4, y)$  सररेख है, तो  $y$  का मान ज्ञात कीजिए ।

A.  $y = -\frac{3}{2}$

B.  $y = 11$

C.  $y = 9$

D.  $y = 13$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

17. प्रवणता के प्रयोग की सहायता से सिद्ध कीजिए की बिंदु  $A(-2, -1)$ ,  $B(1, 0)$ ,  $C(4, 3)$  और  $D(1, 2)$  क्रम से एक समान्तर चतुर्भुज के शीर्ष है।



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि बिंदु  $A(a, b)$ ,  $B(h, 0)$  और  $C(0, k)$  सरिख है, तो सिद्ध कीजिए की-

$$\frac{a}{h} + \frac{b}{k} = 1$$



वीडियो उत्तर देखें

19. दो रेखाओं की प्रवणताएँ  $\frac{1}{2}$  और 3 है। इनके बीच का कोण ज्ञात कीजिए।

A.  $75^\circ$

B.  $60^\circ$

C.  $30^\circ$

D.  $45^\circ$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

20. यदि दो रेखाओं के बीच का कोण  $\frac{\pi}{4}$  है तथा इनमें से एक रेखा का ढाल  $\frac{1}{2}$  है, तो, दूसरी रेखा का ढाल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न चित्र में, किसी रेखीय गति के लिए समय-दूरी ग्राफ दर्शाया गया है। समय  $T = 0$  पर 2 मात्रक और  $T = 3$  पर 8 मात्रक है। प्रवणता के प्रयोग से ज्ञात कीजिए की दूरी समय पर किस प्रकार निर्भर है ?



वीडियो उत्तर देखें

22. X-अक्ष के समान्तर तथा इससे 5 मात्रक ऊपर रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए

A.  $y = 5$

B.  $y = -5$

C.  $x = 5$

D.  $x = -5$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

23. Y-अक्ष के समान्तर 3 मात्रक दायीं और स्थित रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

A.  $y = 3$

B.  $y = -3$

C.  $x = 3$

D.  $x = -3$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें



24. बिंदु  $P(-1, 4)$  से अक्षों के समान्तर खींची गयी सरल रेखाओं के समीकरण ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

25. सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए , जिसका ढाल  $\frac{1}{3}$  और वह बिंदु  $(-1, 3)$  से होकर जाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

26. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो X-अक्ष से  $45^\circ$  का कोण बनाती है और बिंदु  $(2, -3)$  से होकर जाती है।

A.  $x + y = 5$

B.  $x - y = 3$

C.  $x + y = 3$

D.  $x - y = 5$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

27. बिन्दुओं  $(2, 5)$  और  $(-3, 1)$  से होकर जाने वाली सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए

A.  $4x + 5y + 17 = 0$

B.  $4x - 5y + 17 = 0$

C.  $4x - 5y - 17 = 0$

D.  $4x + 5y - 17 = 0$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**28.**  $A(4, 1)$ ,  $B(-2, 3)$  और  $C(-5, 4)$  संरेखीय है।।

इस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

A.  $-4x + 5y + 17 = 0$

B.  $-4x - 5y + 17 = 0$

C.  $4x - 5y + 17 = 0$

D.  $4x + 5y + 17 = 0$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

29. सिद्ध कीजिए की बिन्दु  $A(4, 1)$ ,  $B(-2, 3)$  और  $C(-5, 4)$  सरेखीय है। इस सरल रेखा का समीकरण भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

30.  $\Delta ABC$  की भुजाओं के समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके शीर्ष  $A(2, -3)$ ,  $B(0, 1)$  और  $C(4, 2)$  हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

31.  $\Delta ABC$  में शीर्षों के निर्देशांक  $A(-2, 4)$ ,  $B(5, 5)$  और  $C(4, -2)$  हैं।  $\angle A$  के समद्विभाजक का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

32. बिन्दुओं  $(1, 3)$  और  $(-2, 6)$  को मिलाने वाले रेखाखण्ड के लम्ब समद्विभाजक का समीकरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

**33.** उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसका ढाल  $-2$  और  $Y$ -अक्ष पर कटा अन्त खण्ड  $5$  है।



वीडियो उत्तर देखें

**34.** सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो  $y$ -अक्ष की ऋण दिशा में  $5$  इकाई का अन्त खण्ड: काटती है तथा  $X$ -अक्ष की धन दिशा से  $135^\circ$  का कोण बनाती है।



वीडियो उत्तर देखें

**35.** उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए , जिसका ढाल 3 है।  
तथा X-अक्ष को मूलबिन्दु के बायीं ओर 2 मात्रक की दूरी पर  
प्रतिच्छेद करती है ।



**वीडियो उत्तर देखें**

**36.** उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो, X-अक्ष और  
Y-अक्ष पर 3 और  $-4$  मात्रक एक अन्तः खण्ड काटती है।



**वीडियो उत्तर देखें**

37. सरल रेखा  $4x - 5y = 20$  द्वारा अक्षों पर कटे अतः खण्डों की लम्बाइयाँ ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

38. उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो बिन्दु  $(5, 1)$  से होकर जाती है तथा अक्षों पर समान परन्तु विपरीत चिन्ह के अन्तः खण्ड काटती है।

 वीडियो उत्तर देखें



**39.** उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो बिन्दु  $(2, 3)$  से होकर जाती है तथा जिसके द्वारा अक्षों से कटे अन्त खण्ड का योग 10 है।



**वीडियो उत्तर देखें**

**40.** यदि किसी रेखा के अक्षों के बीच रेखाखण्ड का मध्य-बिन्दु  $(p, q)$  है, तो उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।



**वीडियो उत्तर देखें**

41. निर्देशांक और रेखा  $ax + by = 2ab$  द्वारा बने त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

42. उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिस पर मूलबिंदु से डाले गए लम्ब की लम्बाई 5 तथा मूलबिन्दु से रेखा पर खींचे गए लम्ब का धन X-अक्ष से झुकाव  $\alpha$  है जबकि  $\tan \alpha = \frac{4}{3}$  है।



वीडियो उत्तर देखें

**43.** उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी मुलबिन्दु से दुरी 5 मात्रक है तथा मुलबिन्दु से रेखा पर डाले गए लम्ब का धन X-अक्ष से झुकाव  $30^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

**44.** अक्षों द्वारा रेखा  $x \sin \alpha + y \cos \alpha = \sin 2\alpha$  के कटे अन्त खण्ड: की लम्बाई तथा मध्य-बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए

|

 वीडियो उत्तर देखें

45. बिन्दु  $(a \cos^3 \alpha, a \sin^3 \alpha)$  से होकर जाने वाली रेखा  $x \tan \alpha + y = a \sin \alpha$  पर लम्ब रेखा का समीकरण  $x \cos \alpha - y \sin \alpha = k$  है।  $k$  का मान ज्ञात कीजिये

A.  $a \cos 3\alpha$ .

B.  $a \cos 2\alpha$ .

C.  $-a \cos 2\alpha$ .

D.  $-a \cos 3\alpha$ .

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

46. बिन्दु  $(3, -3)$  से रेखा  $x - 2y = 4$  पर खींचे गए लम्ब के पाद के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ।

A.  $(-2, 1)$

B.  $(-2, -1)$

C.  $(2, 1)$

D.  $(2, -1)$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

47. फारेनहाइट तापक्रम F और केल्विन तापक्रम K एक रैखिक सम्बन्ध दर्शाते हैं। यदि  $F = 32$  पर  $K=273$  और  $F=212$  पर  $K=373$  तो K का मान F के पदों में ज्ञात कीजिए। K=0 पर F का मान भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

48. बिन्दु  $(1, 2)$  प्रतिबिम्ब रेखा  $x - 3y + 4 = 0$  में ज्ञात कीजिए।

A.  $\left(\frac{6}{5}, \frac{7}{5}\right)$

B.  $\left(\frac{4}{5}, \frac{7}{5}\right)$

C.  $\left(\frac{6}{5}, \frac{4}{5}\right)$

D.  $\left(\frac{4}{5}, \frac{4}{5}\right)$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**49.** किसी सरल रेखा का समीकरण  $3x + 4y - 10 = 0$  है।

इस समीकरण को (i) ढाल, y अन्त खण्ड (ii) x अक्ष तथा y अक्ष

अन्तः खण्ड (ii) लम्ब



**वीडियो उत्तर देखें**

50. समीकरण  $4x + 5y + 7 = 0$  को लम्ब रूप में निरूपित कीजिए की मुलबिन्दु से रेखा पर खींचे गए लम्ब की माप ज्ञात कीजिए ।

A.  $\frac{7}{\sqrt{41}}$

B.  $\frac{8}{\sqrt{41}}$

C.  $\frac{9}{\sqrt{41}}$

D.  $\frac{11}{\sqrt{41}}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें



51. दो रेखाओं  $a_1x + b_1y + c_1 = 0$  पर  $a_2x + b_2y + c_2 = 0$  के परस्पर (i) समान्तर (ii) लम्ब होने के लिए प्रतिबन्ध ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

52. निम्नलिखित रेखा युग्मों के बीच का कोण ज्ञात कीजिए-

(i)  $x + 2y = 0$  और  $2x - y + 3 = 0$

(ii)  $y = 5x + 1$  और  $y = -3x + 2$



वीडियो उत्तर देखें

53. रेखाओं  $3x + 2y = 8$  और  $5x - 3y = 7$  के प्रतिच्छेद बिन्दु ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

54. रेखाओं  $x + 3y = 4$  और  $2x - y = 1$  के प्रतिच्छेद बिन्दु से होकर जाने वाली उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिस पर मूलबिन्दु स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

55.  $k'$  का मान ज्ञात कीजिए, जिसके लिये रेखाएं  $y = x + 1$ ,  $y = 2x$  और  $y = kx + 3$  संगामी होंगी।



वीडियो उत्तर देखें

56. रेखायुग्म  $3x + 2y = 5$  और  $2x - y = 1$  के प्रतिच्छेद बिन्दु से होकर जाने वाली और अक्षों पर समान अन्त खण्ड काटने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।

A.  $x + y = 2$

B.  $x + y = 3$

C.  $x + y = 4$

D.  $x + y = 5$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**57.** उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिन्दु  $(1, 3)$  से होकर जाती है और रेखा  $3x - 5y + 7 = 0$  के समान्तर है।



**वीडियो उत्तर देखें**

58. रेखा  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$  पर लम्ब रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो दी गई रेखा के निर्देशाक्षों के बीच कटे अतः खण्ड के मध्य- बिन्दु से होकर जाती है।



वीडियो उत्तर देखें

59. बिन्दु (3, 1) से होकर जाने वाली दो रेखाएं  $60^\circ$  के कोण पर मिलती हैं। यदि एक रेखा की प्रवणता 2 है, तो दूसरी रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

60. बिन्दु  $(3, -2)$  से सरल रेखा  $2x - 4y - 2 = 0$  पर लम्ब की माप ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

61. बिन्दु  $(4, 3)$  और  $(3, 2)$  से होकर जाने वाली सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए। इस रेखा का बिन्दु  $(-1, 5)$  से खींचे गये लम्ब की लम्बाई ज्ञात कीजिए ।

A.  $\frac{5\sqrt{2}}{2}$

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

C.  $\frac{7\sqrt{2}}{2}$

D.  $\frac{9\sqrt{2}}{2}$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**62.** समान्तर रेखाओं  $3x + 4y - 7 = 0$  और  $3x + 4y + 8 = 0$  के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।



**वीडियो उत्तर देखें**

**63.** यदि समीकरण  $3x + by - 1 = 0$  और  $ax - 5y + 2 = 0$  दो समान्तर रेखाएं प्रदर्शित करते हैं, तो  $a$

और  $b$  में सम्बन्ध ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

64. सिद्ध कीजिए की बिन्दुओं  $(x_1, y_1)$  और  $(x_2, y_2)$  से होकर जाने वाली रेखा की मूलबिन्दु से दुरी

$$\left| \frac{x_1 y_2 - x_2 y_1}{\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}} \right| \text{ है।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

65. मूलबिन्दु से उस रेखा पर लम्ब की माप ज्ञात कीजिए जो बिन्दु  $(a \cos \theta, a \sin \theta)$  और  $(a \cos \phi, a \sin \phi)$  से होकर



जाती है।



वीडियो उत्तर देखें

66.  $y = 2(x - 1)$  और  $y = 3x - 5$  के प्रतिच्छेद बिन्दु से होकर जाने वाली उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी मूलबिन्दु से दूरी  $\frac{7}{\sqrt{2}}$  मात्रक है।



वीडियो उत्तर देखें

67. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी भुजाओं के समीकरण  $y = x$ ,  $y = 2$  और  $y = 3x + 4$  है।

A. 4

B. 14

C. 12

D. 8

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

**68.** यदि बिन्दु (1,1) से सरल रेखा  $ax + by + a + b = 0$

पर डाले गये लम्ब की माप  $p$  है, तो सिद्ध कीजिए की

$$p^2 = 4 + \frac{8ab}{a^2 + b^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

69. सिद्ध कीजिए की एक गतिमान बिन्दु का बिन्दुपथ, जिसकी दो रेखाओं  $3x - 2y = 5$  और  $3x + 2y = 5$  से दूरियाँ समान है, एक सरल रेखा है।



वीडियो उत्तर देखें

70. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिन्दु (1,1) से तथा रेखाओं  $x + y - 1 = 0$  और  $3x + 2y + 1 = 0$  के प्रतिच्छेद बिन्दुओं से होकर जाती है।



वीडियो उत्तर देखें

71. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो रेखाओं  $2x + y - 1 = 0$  और  $x - 3y + 1 = 0$  के प्रतिच्छेद बिन्दु से जाती है और X-अक्ष के समान्तर है।

 वीडियो उत्तर देखें

72. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो रेखाओं  $3x + y - 2 = 0$  और  $x - y + 1 = 0$  के प्रतिच्छेद बिन्दु से जाती है और y-अक्ष के समान्तर है।

 वीडियो उत्तर देखें

73. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो रेखाओं  $x + 3y + 1 = 0$  और  $2x - y + 3 = 0$  के प्रतिच्छेद बिन्दु से जाती है और सरल रेखा  $3x - 2y + 1 = 0$  के समान्तर है।



वीडियो उत्तर देखें

74. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो रेखाओं  $x - y - 1 = 0$  और  $2x - 3y + 1 = 0$  के प्रतिच्छेद बिन्दुओं से होकर जाती है और सरल रेखा  $x - 2y + 5 = 0$  पर लम्ब है।



वीडियो उत्तर देखें

75. दिखाइये की  $x(a + 3b) + y(2a - b) = 5a + b$  से निरूपित रेखाएं  $a$  और  $b$  के भिन्न-भिन्न मानों के लिये एक निश्चित बिन्दु से होकर जाती है।



वीडियो उत्तर देखें

76. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो रेखाओं  $2x + 3y + 1 = 0$  और  $3x - 5y - 5 = 0$  के प्रतिच्छेद बिन्दु से होकर जाती है तथा अक्षों पर सामान अतः खण्ड काटती है।



वीडियो उत्तर देखें

77. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो रेखाओं  $x - 3y + 1 = 0$  और  $2x + 5y - 9 = 0$  के प्रतिच्छेद बिन्दुओं से होकर जाती है तथा मूलबिन्दु से  $\sqrt{5}$  मात्रक की दुरी पर है।



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 10 A

1. मूलबिन्दु को बिन्दु  $(-1, 4)$  पर स्थानान्तरित करने पर निम्न बिन्दुओं के नये अक्षों के सन्दर्भ में निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

(i)  $(2, 5)$  (ii)  $(-3, -2)$ , (iii)  $(1, -4)$



वीडियो उत्तर देखें

2. मुलबिन्दु को किस बिन्दु पर स्थानान्तरित किया जाए की बिन्दु  $(-2, 3)$  के नये अक्षों के सन्दर्भ में निर्देशांक  $(2,6)$  हो जाए ?



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि मुलबिन्दु को  $(1,2)$  पर स्थानान्तरित कर दिया जाए, तो निम्नलिखित समीकरणों का रूपांतरित रूप क्या है, होगा, जबकि नये और पुराने अक्ष समान्तर है-

$$(i) x^2 + y^2 - 2 - 4y = 0$$

$$(ii) 2x^2 - y^2 - 4x + 4y - 3 = 0$$



$$(iii) x^2 + xy - 2y^2 - 4x + 7y - 5 = 0$$

$$(iv) 3x + y = 6$$



वीडियो उत्तर देखें

4. समीकरण  $x^2 + 2y^2 - 4x + 4y - 2 = 0$  से प्रथम घात के पदों को हटाने के लिये आवश्यक स्थानान्तरण और रूपांतरित समीकरण ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

5. वह बिन्दु ज्ञात कीजिए, जिस पर मुलबिन्दु को स्थानान्तरित करने पर निम्नलिखित समीकरणों में प्रथम घात के पद न हो-

$$(i) 2x^2 + 3y^2 + 4x - 12y + 10 = 0$$

$$(ii) x^2 + y^2 - xy - 5x + 4y + 5 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

6. मुलबिन्दु को किस बिन्दु पर स्थानान्तरित किया जाए के समीकरण  $y^2 + 4y + 8x - 2 = 0$ ,  $y$  के पद और अचर पद से मुक्त हो जाए ?



वीडियो उत्तर देखें

7. दिखाइये की त्रिभुज का क्षेत्रफल जिसके शीर्ष  $(1, 0)$ ,  $(2, 4)$  और  $(3, 3)$  है, मुलबिन्दु को  $(-2, 3)$  पर स्थानान्तरित करने

पर आपरिवर्ती रहता है।



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 10 B

1. निम्नलिखित झुकाव कोण वाली रेखाओं की प्रवणता ज्ञात कीजिए-

(i)  $45^\circ$       (ii)  $60^\circ$

(iii)  $120^\circ$



वीडियो उत्तर देखें

2. सरल रेखा का झुकाव कोण ज्ञात कीजिए उसका ढाल  
निम्नलिखित है-

(i)  $\sqrt{3}$       (ii) 1      (iii)  $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित बिन्दुओं से होकर जाने वाली रेखाओं की प्रवणता  
ज्ञात कीजिए-

(i) (1, 5) और (3, 2)

(ii) (-4, 3) और (-6, 3)

(iii) (1, 3) और (1, 4)

(iv) (2, -1) और (3, 2)



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि बिन्दुओं  $(1,4)$  और  $(x,2)$  को मिलाने वाली रेखा की प्रवणता का ढाल 2 है, तब  $x$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि  $(x,3)$  और  $(-2,5)$  को मिलाने वाली रेखा का झुकाव कोण  $45^\circ$  है, तो  $x$  मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि बिन्दुओं  $(6,-3)$  और  $(x,7)$  को मिलाने वाली रेखा का ढाल 2 है, तो  $x$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. दिखाइये की बिन्दुओं  $(4,-1)$  और  $(-3, 3)$  को मिलाने वाली रेखा, बिन्दुओं  $(8,0)$  और  $(1,4)$  को मिलाने वाली रेखा के समान्तर है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  $(5,y)$  और  $(4,9)$  से जाने वाली रेखा बिन्दुओं  $(0,5)$  और  $(1,7)$  से जाने वाली रेखा के समान्तर है, तो  $y$  का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

9. दिखाईए की बिन्दुओं  $(4,-3)$  और  $(0,7)$  से होकर जाने वाली रेखा, बिन्दुओं  $(5,2)$  और  $(0,0)$  से होकर जाने वाली रेखा पर लम्ब है।



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि बिन्दु  $(6, -2)$  और  $(8, 4)$  को मिलाने वाली रेखा, बिन्दुओं  $(12, 8)$  और  $(24, y)$  को मिलाने वाली रेखा पर लम्ब है, तो  $y$  मान ज्ञात कीजिए।

A.  $y = 6$

B.  $y = 8$

C.  $y = 4$

D.  $y = 2$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**



11. सिद्ध कीजिए की बिन्दु  $(4,4)$   $(3,5)$  और  $(-1,-1)$  एक समकोण त्रिभुज के शीर्ष है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. प्रवणता की सहायता से दिखाइये की बिन्दु  $A(3, 2)$ ,  $B(0, 5)$  और  $C(-1, 6)$  संरेख है।

 वीडियो उत्तर देखें

13. रेखा के ढाल की सहायता से दिखाइये की बिन्दु  $(-1, -2)$ ,  $(0, 4)$ ,  $(3, 3)$  और  $(2,-3)$  क्रम से एक

समान्तर चतुर्भुज के शीर्ष है।



वीडियो उत्तर देखें

14. ढाल के प्रयोग से दिखाइये की बिन्दु  $(4, 11)$ ,  $(1, 5)$  और  $(-1, 1)$  सररेख है ।



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि बिन्दु  $(-1, y)$ ,  $(1, 2)$  और  $(5, 4)$  सररेख है, तो  $y$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि बिन्दु  $(h, k)$ ,  $(x_1, y_1)$  और  $(x_2, y_2)$  सररेख है, तो दिखाइये की-

$$(h - x_1)(y_2 - y_1) = (k - y_1)(x_2 - x_1)$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि  $A(1, 2)$ ,  $B(-3, 2)$  और  $C(3, -2)$  के शीर्ष है, तो दिखाइये की-

$$(i) \tan A = 2 \quad (ii) \tan B = \frac{2}{3}$$

$$(iii) \tan C = \frac{4}{7}$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक रेखा का ढाल दूसरी रेखा के ढाल का दुगुना है। यदि दोनों के बीच के कोण की स्पर्शज्या (tangent)  $\frac{1}{3}$  है, तो रेखाओं के ढाल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिए की समचतुर्भुज के विकर्ण समकोण पर काटते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए की समबाहु त्रिभुज की माधिका संगत भुजा के लंबवत होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए की एक त्रिभुज की दो भुजाओं के मध्य-बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा तीसरी भुजा के समान्तर होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

1. निम्नलिखित रेखाओं के समीकरण ज्ञात कीजिए-

(i) X-अक्ष के समान्तर तथा इससे 2 मात्रक ऊपर की ओर

(ii) X-अक्ष के समान्तर तथा इससे 3 मात्रक नीचे की ओर

(iii) Y-अक्ष के समान्तर तथा 6 मात्रक बायीं ओर

(iv) Y-अक्ष के समान्तर तथा 6 मात्रक दायीं ओर



वीडियो उत्तर देखें

2. बिन्दु (2,6) से होकर जाने वाली उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो-

(i) X-अक्ष (ii) Y-अक्ष के लंबवत है।



वीडियो उत्तर देखें

3. बिन्दु  $(2,6)$  से होकर जाने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो-

(i) X-अक्ष (ii) Y-अक्ष के समान्तर है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए , जिसकी ढाल 3 और वह बिन्दु  $(1,-2)$  से होकर जाती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो बिन्दु  $(-2,0)$  से होकर जाती है तथा X-अक्ष की धन दिशा से  $\frac{2\pi}{3}$  कोण बनाती है है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो बिन्दु  $(0,-2)$  से होकर जाती है तथा X-अक्ष से  $75^\circ$  का कोण धन दिशा में बनाती है।

 वीडियो उत्तर देखें



7. (i) मुलबिन्दु से होकर जाने वाली सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिये जो X- अक्ष की धन दिशा से  $60^\circ$  का कोण बनाती है।

(ii) उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिये जिसके लिए  $\tan \theta = 2$  और X-अक्ष पर अन्तः खण्ड 3 मात्रक है ।



वीडियो उत्तर देखें

8. (i) उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो X-अक्ष की धन दिशा से  $135^\circ$  का कोण बनाती है तथा बिंदु (2,2) से होकर जाती है ।

(ii) उस (2,1) रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो जो बिंदु से

होकर जाती है, और X-अक्ष धानतमक दिशा से  $\theta$  का कोण बनाती है जहाँ,  $\cos \theta = -\frac{1}{3}$



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित बिंदुओं से होकर जाने वाली रेखाओं के समीकरण ज्ञात कीजिए-

(i) (1,2) और (4,7)

(ii) (-3,1) और (0,3)

(iii) मुलबिन्दु और (1,4)

(iv) (-2,-3) और (1, 2)



वीडियो उत्तर देखें

10. (i) सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो बिंदुओं  $(a, b)$  और  $(ab, b^2)$  से होकर जाती है।

(ii)  $\triangle ABC$  से शीर्ष  $A(2, 5)$ ,  $B(3, 2)$  और  $C(5, 6)$  है।

$\angle A$  के आन्तरिक अर्द्धक का समीकरण ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए की बिंदु  $(-4, 5)$  और  $(-5, 7)$  से होकर जाने वाली

रेखा पर बिंदु  $(p, q)$  स्थित होगा यदि,  $2p + q + 3 = 0$



वीडियो उत्तर देखें

12.  $\Delta ABC$  की माधिकाओं के समीकरण ज्ञात कीजिए, जबकि त्रिभुज के शीर्ष  $A(1, 0)$ ,  $B(2, 4)$  और  $C(3, 2)$  है।



वीडियो उत्तर देखें

13.  $\Delta ABC$  के शीर्ष  $A(-3, 2)$ ,  $B(0, 3)$  और  $C(1, 0)$  है। B से होकर जाने वाली रेखा माधिका का समीकरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. बिंदुओं  $(1,0)$  और  $(3,5)$  को मिलाने वाली रेखाखण्ड के लम्ब समद्विभाजक का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. दिखाइए की बिंदु  $(0, 3)$ ,  $(-2, -2)$   $(2, 8)$  संरेख है। इन बिंदुओं से जाने वाली रेखा का समीकरण भी ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसका

(i) ढाल =  $-1$  और Y-अक्ष पर कटा अन्तः खण्ड =  $3$  है।

(ii) ढाल =  $\frac{2}{3}$  और Y-अक्ष पर कटा अन्तः खण्ड =  $-2$  है।

(iii) ढाल =  $\frac{1}{3}$  और Y-अक्ष पर कटा अन्तः खण्ड =  $\frac{2}{3}$  है।



वीडियो उत्तर देखें

17. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए y-अक्ष को मूलबिन्दु से

ऊपर 4 मात्रक की दूरी पर कटती है और x अक्ष की धन दिशा से

$45^\circ$  का कोण बनाती है।



वीडियो उत्तर देखें

**18.** सरल रेखा  $2y = 4x - 3$  द्वारा Y-अक्ष से कटा अन्तः खण्ड ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

**19.** उस सरल रेखा का समाकरण ज्ञात कीजिए जो X-अक्ष को मुलबिन्दु के दायी और 2 मात्रा की दूर पर कटती है तथा X-अक्ष की धानतमक दिशा से  $30^\circ$  का कोण बनाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

20. उन रेखाओं के समीकरण ज्ञात कीजिए जो X-अक्ष और Y-अक्ष पर क्रमशः निम्नलिखित अन्तः खण्ड काटती है।

(i) 2 और 3 (ii) -2 और -5

(iii) 3 और -5 (iv) 4 और -2



वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित रेखाओं द्वारा X-अक्ष और Y-अक्ष पर कटे अन्तः खण्डों की लम्बाई ज्ञात कीजिए-

(i)  $3x + 4y = 12$       (ii)  $2x - 5y = 8$

(iii)  $x + 2y + 3 = 0$       (iv)  $2x - y + 3 = 0$



वीडियो उत्तर देखें



22. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो X-और Y- अक्षों पर समान अन्तः खण्ड काटती है तथा बिंदु (1,-3) से होकर जाती है ।



वीडियो उत्तर देखें

23. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो X-और Y-अक्षों पर समान परन्तु विपरीत चिन्ह के अन्तः खंड काटती है तथा वह बिन्दु ( - 3, 2) से होकर जाती है ।

A.  $x + y + 5 = 0$

B.  $x + y - 5 = 0$

C.  $x - y + 5 = 0$

D.  $x - y - 5 = 0$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**24.** उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जिससे X-और Y-अक्षों पर कटे अन्तः खण्डों का अनुपात 3:2 है तथा वह रेखा बिन्दु (3,4) से होकर जाती है ।



**वीडियो उत्तर देखें**

25. बिन्दु (2,2) से होकर जाने वाली उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके X-और Y-अक्षों के कटे अन्तः खण्ड का योग 9 है।



वीडियो उत्तर देखें

26. रेखा  $5x - 2y = 10$  द्वारा दोनों अक्षों पर कटे अन्तः खण्ड ज्ञात कीजिए और अक्षों के बीच के अन्तः खण्ड की लम्बाई ज्ञात कीजिए। Itbr (ii) उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके X-और Y-अन्तः खण्ड , सरल रेखा  $2x + 3y = 6$  के अन्तः खण्डों के क्रमश तीन और चार गुने हैं।



वीडियो उत्तर देखें

27. (i) उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसका अक्षों के बीच कटे रेखाखण्ड का मध्य-बिन्दु  $(-3,2)$  है।

(ii) सरल रेखा  $4x + 3y = 24$  और अक्षों द्वारा बने त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

28. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके अक्षों के बीच के रेखाखण्ड को बिन्दु  $(h,k)$   $2:3$  के अनुपात में विभक्त करता है।



वीडियो उत्तर देखें

29. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी मूलबिन्दु से लाम्बिक दुरी  $\sqrt{3}$  मात्रक और मूलबिन्दु से रेखा पर खींचे गए लम्ब का धन X-अक्ष से झुकाव  $135^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

30. उस रेखा का समाकरण ज्ञात कीजिए जो मूलबिन्दु से 2 मात्रक की लाम्बिक दुरी पर है तथा मूलबिन्दु से रेखा पर खींचे गये लम्ब का धन X-से झुकाव  $\tan^{-1} \frac{12}{5}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

31. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी मुलबिन्दु से दुरी 4 मात्रक और उस पर मुलबिन्दु से लम्ब की प्रवणता  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

32. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए , जो अक्षों के साथ  $96\sqrt{3}$  वर्ग मात्रक क्षेत्रफल का त्रिभुज बनाती है, और इस पर मुलबिन्दु से डाला गया लम्ब X-अक्ष से  $60^\circ$  का कोण बनाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

1. सरल रेखा  $3x - 4y + 5 = 0$  को लम्ब रूप में निरूपित कीजिए और मुलबिन्दु से रेखा पर खींचे गये लम्ब की माप ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित समीकरणों को ढाल अन्तः खण्ड रूप में परिवर्तित कीजिए तथा उनके ढाल और Y-अक्ष पर इनके द्वारा काटे गये अन्तः खण्ड ज्ञात कीजिए-

(i)  $5x + 12y = 26$

(ii)  $6x - 8y + 5 = 0$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित समीकरणों को अन्तः खण्ड रूप में परिवर्तित कीजिए और अक्षों पर इनके द्वारा काटे गए अन्तः खंड ज्ञात कीजिए-

$$(i) 4x + 3y = 24 \quad (ii) 2x - 7y = 14$$

$$(iii) 2x + 3y = 6 \quad (iv) 3x - y = 4$$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित समीकरणों को लम्ब रूप में परिवर्तित कीजिए और उनकी मुलबिन्दु से लाम्बिक दुरी तथा मुलबिन्दु से लम्ब और



x-अक्ष के बीच का कोण ज्ञात कीजिए-

$$(i) \sqrt{3}x - y = 8 \quad (ii) 2x + y\sqrt{5} = 6$$



वीडियो उत्तर देखें

5. रेखा  $\sqrt{3}x + y - 5 = 0$  द्वारा x-अक्ष की धन दिशा से बना कोण ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

6. रेखाओं  $\sqrt{3}x + y = 2$  और  $x + \sqrt{3}y = 0$  के बीच का कोण ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

7. बिन्दु (3,4) होकर जाने वाली और सरल रेखा  $x + 4y = 1$  के समान्तर सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. बिन्दु (-2,1) से होकर जाने वाली और सरल रेखा  $3x + y = 5$  के लंबवत सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए की रेखाएँ  $2x + 5y = 8$  और  $4x + 10y - 1 = 0$  एक-दूसरे के समान्तर है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए की रेखाएँ  $x + 3y + 2 = 0$  और  $3x - y = 0$  एक-दूसरे के लंबवत है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित रेखायुग्मों के बीच कोण ज्ञात कीजिये -

(i)  $y = \sqrt{3}x + 1$  और  $y = \frac{1}{\sqrt{3}}x + 2$

(ii)  $y = x$  और  $y = 1 - x$

(iii)  $2x + 3y = 2$  और  $3x - 2y = 1$



वीडियो उत्तर देखें

12. सरल रेखा  $3x + 5y = 8$  के लंबवत रेखा की प्रवणता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि बिंदुओं  $(a,1)$  और  $(3,-5)$  से होकर जाने वाली रेखा , रेखा  $3x + y - 1 = 0$  को समकोण प्रतिच्छेदित करती है।  $a$  का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित रेखायुग्मों के प्रतिच्छेद बिंदु ज्ञात कीजिए-

(i)  $9x - 10y = 12$  और  $2x - 5 = 0$

(ii)  $y = m_1x + c_1$  और  $u = m_2x + c_2$

(iii)  $x + y = 8$  और  $x - y = 2$



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि रेखाएं  $3x - 2y + 8 = 0$ ,  $2x + y + 3 = 0$  और

$ax + 3y + 11 = 0$  संगामी है, तो  $a$  का मान ज्ञात कीजिए ।

A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

**16.** रेखायुग्म  $3x + y = 10$  और  $x - y = 2$  के प्रतिच्छेद बिंदु को मूलबिंदु से मिलाने वाली रेखा का समाकरण ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

17. मूलबिंदु से होकर जाने वाली  $2x - 5y + 2 = 0$  के समान्तर रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

18. मूलबिंदु से होकर जाने वाली उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिंदुओं (1,3) और (2,-1) को मिलाने वाली रेखा के समान्तर है ।



वीडियो उत्तर देखें

19. बिंदु  $(-1,-2)$  से होकर जाने वाली उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो बिंदुओं  $(2,-3)$  और  $(3,-2)$  को मिलाने वाली रेखा के समान्तर है ।



वीडियो उत्तर देखें

20. रेखाओं  $3x - y = 1$  और  $5x + 2y = 9$  के प्रतिच्छेद बिंदु से होकर जाने वाली और सरल रेखा  $3x + 5y = 8$  के समान्तर सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें



21. सरल रेखा  $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$  के समान्तर रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो बिंदुओं (1,5) और (3,-3) से खींचे गये रेखाखण्ड के मध्य बिन्दु से होकर जाती है ।



वीडियो उत्तर देखें

22. बिन्दु (-1,0) से होकर जाने वाली और रेखा  $x + 5y = 4$  पर लम्ब रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

23. बिंदुओं (1,5) और (3,-1) को मिलाने वाले रेखाखण्ड की लम्ब समद्विभाजक रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

24. बिंदुओं  $3x + 5y = -2$  और  $5x - 2y = 7$  के प्रतिच्छेद बिन्दु से होकर जाने वाली रेखा  $4x - 5y + 1 = 0$  पर लम्ब का रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

25. बिन्दु  $(2,-1)$  से  $3x + 4y - 11 = 0$  पर लम्ब की लम्बाई ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

26. मुलबिन्दु से  $12x - 5y = 26$  पर डाले गये लम्ब की लम्बाई ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

27. बिन्दु  $(-1,-2)$  से रेखा  $x - 2y - 15 = 0$  पर खींचे गये लम्ब की लम्बाई ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

28. मुलबिन्दु से रेखा  $x + 7y + 4\sqrt{2} = 0$  पर लम्ब की माप ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

29. समान्तर रेखाओं  $5x + 12y - 20 = 0$  और  $5x + 12y + 6 = 0$  के बीच की दुरी ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

30. मुलबिन्दु से किसी सरल रेखा पर डाले गये लम्ब पाद के निर्देशांक (2,3) है। रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

31. बिन्दु  $(a \cos \alpha, a \sin \alpha)$  से रेखा  $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$  पर खींचे गये लम्ब की माप का ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

32. समान्तर रेखाओं  $x + 4\sqrt{3}y + 10 = 0$  और  $x + 4\sqrt{3}y - 18 = 0$  के बीच की दुरी ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

33. यदि रेखाये  $3x - by + 5 = 0$  और  $ax + y = 2$  एक-दूसरे के समान्तर है, तो a और b में सम्बन्ध ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

34. मूलबिन्दु से रेखाओं  $x \sec \theta + y \operatorname{cosec} \theta = a$  और  $x \cos \theta - y \sin \theta = a \cos 2\theta$  पर खींचे गये लम्ब की मापें

क्रमशः P ओर Q है, तो दिखाइए की-

$$4p^2 + q^2 = a^2$$



वीडियो उत्तर देखें

35. सिद्ध कीजिए की समान्तर रेखाओं  $ax + by + c = 0$

ओर  $k(ax + by) + d = 0$  के बीच की दुरी  $\left| \frac{c - \frac{d}{k}}{\sqrt{a^2 + b^2}} \right|$

है।



वीडियो उत्तर देखें

36. यदि बिंदु  $(1, 1)$  से रेखा  $ax - by + c = 0$  पर डाले गए

लम्ब की लम्बाई 1 है तो सिद्ध कीजिए की

$$\frac{1}{c} + \frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{c}{2ab}$$



वीडियो उत्तर देखें

37.  $\triangle ABC$  में भुजा  $AB$ ,  $BC$  और  $AC$  के समीकरण क्रमशः

$y = x$ ,  $y = 0$  और  $4x + 3y = 12$  है, तो ज्ञात कीजिए-

(i) B से AC पर डालिए गये लम्ब की माप

(ii)  $\angle BAC$  की माप



वीडियो उत्तर देखें



**38.** के रेखा द्वारा पक्षों पर कटे अन्तः खण्ड की लम्बाई  $a$  और  $b$  है तथा मुलबिन्दु से इस रेखा पर डाले गये लम्ब की लम्बाई  $p$  है , तो सिद्ध कीजिए कि-

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

 वीडियो उत्तर देखें

**39.** एक त्रिभुज कि भुजाएँ  $3x - 4y = 0$ ,  $5x + 12y = 0$  और  $y = 15$  है। इस त्रिभुज का केन्द्रक और अन्तः केंद्र ज्ञात कीजिए ।

A. केन्द्रक =  $\left( -\frac{8}{3}, 10 \right)$  अन्तः केंद्र =  $( -1, 8 )$

B. केन्द्रक =  $\left( -\frac{16}{3}, 10 \right)$  अन्तः केंद्र =  $( -1, 8 )$

C. केन्द्रक =  $\left(-\frac{10}{3}, 10\right)$  अन्तः केंद्र =  $(-1, 4)$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

**40.** उस त्रिभुज का केन्द्र ज्ञात कीजिए, जिसके शीर्षों के निर्देशांक  $(7,5)$ ,  $(6,6)$  और  $(-2,2)$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

41. उस त्रिभुज के लंबकेन्द्र के निर्देशांक ज्ञात कीजिए, जिसके शीर्षों के निर्देशांक  $(3, -1)$ ,  $(-1, 2)$  और  $(0, 0)$  हैं।

A. लंबकेन्द्र =  $(-3, 4)$

B. लंबकेन्द्र =  $(3, 4)$

C. लंबकेन्द्र =  $(-3, -4)$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

42. एक त्रिभुज के शीर्ष  $(1,4)$  ,  $(2,-5)$  और  $(3,7)$  है। सिद्ध कीजिए कि इसकी माधिकाएँ एक बिन्दु पर मिलती हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

43. वर्ग का एक विकर्ण  $2x + y = 6$  के अनुदिश है तथा वर्ग का एक शीर्ष  $(4,3)$  है। दूसरे विकर्ण का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

**44.** एक समबाहु त्रिभुज के शीर्ष के निर्देशांक  $(2,-1)$  और आधार रेखा का समीकरण  $x + y - 1 = 0$  है। शेष भुजाओं के समीकरण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

**45.** प्रकाश कि एक किरण रेखा  $x - 2y = 3$  के अनुदिश चलती है और रेखा  $3x - 2y = 5$  से परावर्तित होती है। परावर्तित किरण के अनुदिश रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

46. मुलबिन्दु से होकर जाने वाली रेखाओं के समीकरण ज्ञात कीजिए, जो सरल रेखा  $y = mx + c$  से  $\alpha$  कोण बनाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 10 E

1. सिद्ध कीजिए  $(2 + \lambda)x + (1 + \lambda)y = 5 + 7\lambda$  द्वारा निरूपित रेखायें  $\lambda$  के भिन्न-भिन्न मानों के लिए एक बिंदु से होकर जाती है। वह बिंदु ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो  $2x - 7y + 11 = 0$  और  $x + 3y = 8$  के प्रतिच्छेद बिन्दु और  $(2, -3)$  से होकर जाती है।



वीडियो उत्तर देखें

3. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो  $4x + 3y - 1 = 0$  और  $x + 2y + 3 = 0$  के प्रतिच्छेद बिन्दु से होकर जाती है और

(i) X-अक्ष के समान्तर है।

(ii) Y-अक्ष के समान्तर है।

(iii) रेखा  $2x + y - 1 = 0$  के समान्तर है।

(iv) रेखा  $2x - y + 1 = 0$  के लंबवत है।



वीडियो उत्तर देखें

4. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो

$2x + 3y + 1 = 0$  और  $3x - 5y - 5 = 0$  के प्रतिच्छेद

बिन्दु से होकर जाती है और

(i) X-अक्ष के लंबवत है।

(ii) Y-अक्ष के लंबवत है।

रेखा  $x - 2y + 1 = 0$  के लंबवत है।

(iv) रेखा  $x + 2y - 1 = 0$  के लंबवत है।



वीडियो उत्तर देखें



5. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो रेखाओं  $x + y = 4$  और  $2x - 3y - 1 = 0$  के प्रतिच्छेद बिन्दु से होकर जाती है और अक्षों पर क्रमशः 4 और 6 मात्रक के अन्तःखण्ड काटने वाली रेखा के समान्तर है ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो रेखाओं  $5x + y - 3 = 0$  और  $x + 3y + 1 = 0$  के प्रतिच्छेद बिन्दु से होकर जाती है और अक्षों के समान कोण बनाती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 10 F बहुविकल्पीय प्रश्न

1. यदि बिन्दुओं  $(x,1)$  और  $(-3,5)$  से होकर जाने वाली रेखा का ढाल  $\frac{4}{5}$  है, तो  $x$  का मान है-

A.  $-4$

B.  $-8$

C.  $4$

D.  $6$

**Answer: B**



2.  $\Delta ABC$  के शीर्षों के निर्देशांक  $A(-2, 4)$ ,  $B(5, 5)$  और  $C(4, -2)$  है  $\angle A$  के समद्विभाजक का समीकरण है-

A.  $x - 3y = 10$

B.  $x - 3y = 10$

C.  $3x + y = 10$

D.  $3x - y = 0$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

3. बिन्दु (5,1) से होकर जाने वाली तथा अस्खों पर समान और विपरीत चिन्ह एक अन्तः खण्ड काटने वाली रेखा का समीकरण है-

A.  $x + y = 6$

B.  $2x + y = 11$

C.  $2x - y = 9$

D.  $x - y = 4$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. एक समान्तर चतुर्भुज के तीन शीर्ष  $A(1, 0)$ ,  $B(3, 4)$  और  $C(1, 2)$  है। चौथे शीर्ष  $D$  के निर्देशांक है-

A.  $(-1, 2)$

B.  $(-5, -4)$

C.  $(-1, -2)$

D.  $(2, 0)$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

5. मूलबिंदु से रेखा  $y = mx + c$  पर डाला गया लम्ब रेखा से बिन्दु  $(-1,-2)$  पर मिलता है।  $(c,m)$  बराबर है-

A.  $\left(\frac{5}{2}, \frac{1}{2}\right)$

B.  $\left(\frac{1}{2}, \frac{5}{2}\right)$

C.  $\left(-\frac{1}{2}, \frac{-5}{2}\right)$

D. इनमे से कोई नहीं।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. रेखाओं  $3x + 4y = 6$  और  $3x + 4y + 4 = 0$  के बीच की लंबवत दुरी है-

A. 1 मात्रक

B. 2 मात्रक

C. 3 मात्रक

D. इनमे से कोई नहीं ।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

7. सरल रेखा अब की लम्ब समद्विभाजक रेखा का समीकरण  $x + 2y = 8$  तथा बिन्दु A के निर्देशांक (1,1) है। बिन्दु B के निर्देशांक है-

A. (0, 2)

B. (1, 3)

C. (3, 5)

D. (2, 5)

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**



8. बिन्दु (2,3) से होकर जाने वाली तथा रेखा  $x + y + 1 = 0$

पर लम्ब रेखा का समीकरण है-

A.  $y - x + 1 = 0$

B.  $x - y + 1 = 0$

C.  $x + y - 1 = 0$

D. इनमे से कोई नहीं ।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

9.  $(-1,1)$  और  $(5,7)$  को मिलाने वाली रेखाखण्ड को रेखा  $x + y = 4$ , निम्न अनुपात में विभाजित करती है -

A. 3:2

B. 2:3

C. 1:2

D. 2:1

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

10. बिन्दु (3,8) का प्रतिबिम्ब रेखा  $x + 3y = 7$  में निम्न है-

A. (1,4)

B. (-1,-4)

C. (1,-4)

D. (-1,4)

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 10 G बहुविकल्पीय प्रश्न

1. रेखाओं  $x \cos \theta + y \sin \theta = a$  और  $x \sin \theta - y \cos \theta = b$  ( $\theta =$  चर राशि) के प्रतिच्छेद बिन्दु का बिन्दुपथ है-

A.  $x^2 + y^2 = a^2 + b^2$

B.  $x^2 + y^2 = a^2 - b^2$

C.  $x^2 + y^2 = 2(a^2 - b^2)$

D. इनमे से कोई नहीं ।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. बिन्दु  $(2,2)$  से होकर जाने वाली रेखा दो, रेखाओं  $\sqrt{3}x + y = 0$  और  $\sqrt{3}x - y = 0$  को बिन्दुओं A और B पर कटती है। यदि  $\Delta OAB$  समबाहु त्रिभुज है, तो अब का समीकरण है-

A.  $x = 2$

B.  $x + t = 4$

C.  $y = 2$

D. इनमे से कोई नहीं।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. रेखाएं  $x = -y$  और  $3x + y = 4$  और  $x + 3y = 4$  निम्न प्रकार का त्रिभुज बनाती हैं-

- A. समद्विबाहु
- B. समबाहु
- C. समकोण
- D. इनमें से कोई नहीं ।

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

4.

तीन

रेखाओं

$$px + qy + r = 0, qx + ry + p = 0, rx + py + q = 0$$

संगामी है, यदि-

A.  $p + q + r = pqr$

B.  $p^3 + q^3 + r^3 = 3pqr$

C.  $p^2 + q^2 + r^2 = 2(pa + qr + rp)$

D. इनमे से कोई नहीं ।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

5. रेखाओं  $bx + ay = ab$  और  $ax + by = ab$  का प्रतिच्छेद बिन्दु निम्न रेखा पर स्थित है-

A.  $x = y + 4$

B.  $(lx + my)(a + b) = (l + m)ab$

C.  $(x + y)(a + b) = 2ab + 2$

D.  $(lx - my)(a - b) = (l - m)ab.$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें



6. रेखाओं  $y = 1$ ,  $2x + y = 2$  और  $2x - y + 2 = 0$  से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल है-

A.  $\frac{1}{2}$  वर्ग मात्रक

B. 4 वर्ग मात्रक

C. 2 वर्ग मात्रक

D. इनमें से कोई नहीं ।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. एक समबाहु त्रिभुज के आधार का समीकरण  $x + y = 2$

और शीर्ष  $(2, -1)$  है। इसकीओ प्रत्येक भुजा की लम्बाई है-

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

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

C.  $\frac{3}{2}$

D. इनमे से कोई नहीं ।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

8. एक सरल रेखा बिन्दु (2,2) से होकर जाती है और सरल रेखा  $3x + y = 3$  के लंबवत है। इस सरल रेखा का x-अन्तः खण्ड है-

A.  $1/3$

B.  $2/3$

C.  $4/3$

D. इनमे से कोई नहीं ।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. बिन्दुओं  $(0,0)$ ,  $(8,0)$  और  $(4,6)$  से बने त्रिभुज का लंबकेन्द्र है-

A.  $(0,1)$

B.  $(0,0)$

C.  $(1,1)$

D.  $\left(4, \frac{8}{3}\right)$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि रेखा  $y = mx$  रेखाओं  $x + 2y = 1$  और  $2x - y + 3 = 0$  को एक ही बिन्दु पर कटती है, तो  $m$  का

मान है-

A. 1

B.  $-1$

C.  $-2$

D. इनमे से कोई नहीं ।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**प्रश्नावली 10 1**

1. कार्तीय तल में एक चतुर्भुज खींचिए शीर्ष  $(-4, 5)$ ,  $(0, 7)$ ,  $(5, -5)$  और  $(-4, -2)$  है। इसका क्षेत्रफल भी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. 2a भुजा के समबाहु त्रिभुज का आधार Y-अक्ष के अनुदिश इस प्रकार है की आधार का मध्य बिंदु मूल बिंदु पर है।

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $P(x_1, y_1)$  और  $Q(x_2, y_2)$  के बीच के दूरी ज्ञात कीजिए तब (i),  $PQ$ ,  $Y$ -अक्ष के समांतर है, (ii)  $PQ$ ,  $x$ -अक्ष के समांतर है।

 वीडियो उत्तर देखें

4.  $x$ -अक्ष पर एक बिंदु ज्ञात कीजिए जो  $(7,6)$  और  $(3,4)$  बिंदुओं से समान दूरी पर है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. रेखा की ढाल ज्ञात कीजिए जो मूल बिंदु और  $P(0,-4)$  तथा  $B(8,0)$  बिंदुओं को मिलाने वाले रेखाखण्ड के मध्य बिंदु से जाती है।



वीडियो उत्तर देखें

6. पाइथागोरस प्रमेय के प्रयोग बिना दिखालिये की बिंदु  $(4,4)$ ,  $(3,5)$  और  $(-1,1)$  एक समकोण त्रिभुज के शीर्ष है।



वीडियो उत्तर देखें



7. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो  $y$ -अक्ष की धन दिशा से वामावर्त मापा गया  $30^\circ$  का कोण बनाती है।



वीडियो उत्तर देखें

8.  $x$  का वह मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए बिंदु  $(x, -1)$ ,  $(2, 1)$  और  $(4, 5)$  संरेख है।



वीडियो उत्तर देखें

9. दुरी सूत्र का प्रयोग किये बिना दिखलाइये की बिंदु  $(-2, -1)$ ,  $(4, 0)$ ,  $(3, 3)$  और  $(-3, 2)$  एक समांतर

चतुर्भुज के शीर्ष है।



वीडियो उत्तर देखें

10. X-अक्ष और (3,-1) और (4,-2) बिंदुओं को मिलाने वाली रेखा के बीच का कोण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. एक रेखा की ढाल दूसरी रेखा की ढाल का दोगुना है ! यदि दोनों के बीच के कोण की स्पर्शस्य  $\frac{1}{3}$  है, तो रेखाओं की ढाल ज्ञात कीजिए!



वीडियो उत्तर देखें

12. एक रेखा  $(x_1, y_1)$  और  $(h, k)$  से जाती है। यदि रेखा की ढाल  $m$  है तो दिखाइए।

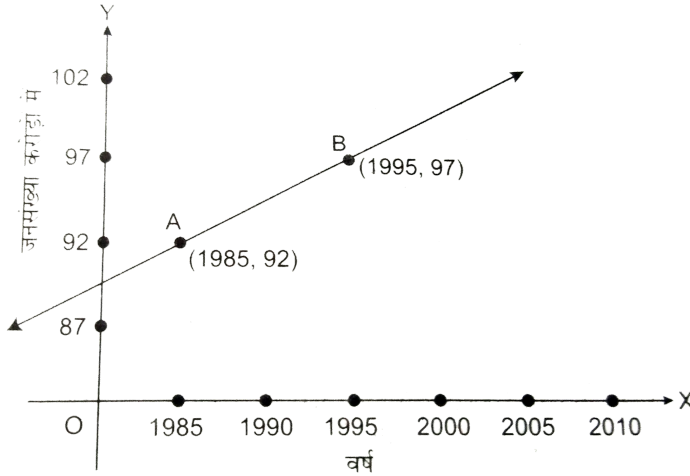
$$k - y_1 = m(h - x_1)$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि 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

14. जनसंख्या और वर्ष के निम्नलिखित लेखचित्र पर विचार कीजिए (आकृति)। रेखा अब की ढाल ज्ञात कीजिए और इसके प्रयोग से बताइये की वर्ष 2010 में जनसंख्या कितनी होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 10 2

1. x-और y-अक्षों के समीकरण लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. ढाल  $= \frac{1}{2}$  और बिंदु  $(-4,3)$  से जाने वाली सरल रेखा का समीकरण क्या है

 वीडियो उत्तर देखें

3. रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए

बिंदु  $(0,0)$  से जाने वाली और ढाल  $m$  वाली |

 वीडियो उत्तर देखें

4. उस सरल रेखा का समीकरण क्या है, जो बिन्दु  $(2, 2\sqrt{3})$  से जाने वाली और x-अक्ष से  $75^\circ$  के कोण पर झुकी हुई।

 वीडियो उत्तर देखें

5. मूल बिन्दु के बायीं और x-अक्ष को 3 इकाई की दुरी पर प्रतिच्छेद करने तथा ढाल-2 वाली |

 वीडियो उत्तर देखें

6. मूल बिन्दु से ऊपर -अक्ष को 2 इकाई की दुरी पर प्रतिच्छेद करने वाली ओर x-की धन दिशा के साथ  $30^\circ$  का कोण बनाने वाली ।



वीडियो उत्तर देखें

7. रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए

बिंदुओं (-1,1) ओर (2,-4) से जाते हुए,



वीडियो उत्तर देखें

8. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी मूल बिंदु से लांबिक दुरी 5 इकाई ओर लंब, धन x-अक्ष से  $30^\circ$  का कोण बनाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

9.  $\Delta PQR$  के शीर्ष  $P(2, 1)$ ,  $Q(-2, 3)$  ओर  $R(4, 5)$  है। शीर्ष R से जाने वाली माध्यिका का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



10.  $(-3,5)$  से होकर जाने वाली और बिन्दु  $(2,5)$  और  $(-3,6)$  से जाने वाली रेखा पर लंब पर लेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

11. एक रेखा  $(1,0)$  तथा  $(2,3)$  बिंदुओं को मिलाने वाली रेखाखण्ड पर लंब है तथा उसको  $1:n$  के अनुपात में विभाजित करती है। रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

12. एक रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो निर्देशांकों से समान अन्तः खंड कटती है और बिन्दु (2,3) से जाती है।



वीडियो उत्तर देखें

13. बिन्दु (2, 2) से जाने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके द्वारा अक्षो से कटे अन्तः खंडों का योग 9 है।

A.  $x - y = 6$  या  $x + y = 6$

B.  $x + y = 6$  या  $x - y = 6$

C.  $2x - y = 6$  या  $x - 2y = 6$

D.  $2x + y = 6$  या  $x + 2y = 6$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** बिन्दु  $(0,2)$  से जाने वाली और धन  $x$ -अक्ष से  $\frac{2\pi}{3}$  के कोण बनाने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए। इसके समांतर और  $y$ -अक्ष को मूल बिन्दु से 2 इकाई निचे की दुरी पर प्रितिच्छेद करती हुई रेखा का समीकरण भी ज्ञात कीजिए ।



**वीडियो उत्तर देखें**

15. मूल बिन्दु से किसी रेखा पर डाला गया लंब रेखा से बिन्दु  $(-2,9)$  पर मिलता है, रेखा का समाकरण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. ताँबे कि चढ़ कि लम्बाई  $L$  (सेमी में) सेल्सियस ताप  $C$  का रैखिक फलन है । एक प्रयोग में यदि  $L = 124 \cdot 942$  जब  $C = 20$  और  $L = 125 \cdot 134$  जब  $C = 110$  हो, तो  $L$  को  $C$  के पदों में व्यक्त कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. किसी दूध भण्डार का स्वामी प्रति सप्ताह 980 लीटर दूध Rs14 प्रति लीटर के भाव और 1220 लीटर दूध Rs. 16 प्रति लीटर के भाव से बेच सकता है। विक्रय मूल्य तथा माँग के माध्य के संबंध को रैखिक मानते हुए यह ज्ञात कीजिए की प्रति सप्ताह वह कितना दूध Rs. 17 प्रति लीटर के भाव से बेच सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

18. अक्षों के बीच रेखाखंड का मध्य बिन्दु P(a,b) है। दिखाइए की रेखा का समीकरण  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 2$  है।



वीडियो उत्तर देखें

19. अक्षों के बीच रेखाखंड को बिन्दु  $R(h, k)$ , 1:2 के अनुपात में विभक्त करता है। रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

A.  $2kx + hy = 3hk$

B.  $kx + hy = 3hk$

C.  $2kx + hy = hk$

D.  $kx + hy = hk$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

20. रेखा के समीकरण की संकल्पना का प्रयोग करते हुए सिद्ध कीजिए की तीन बिन्दु  $(3, 0)$   $(-2, -2)$  और  $(8, 2)$  संरेख हैं।



वीडियो उत्तर देखें

### प्रश्नावली 10 3

1. निम्नलिखित समीकरणों को ढाल-अन्तः खंड रूप में रूपांतरित कीजिए और उनके ढाल तथा  $y$ - अन्तः खंड ज्ञात कीजिए :

$$(i) x + 7y = 0$$

$$(ii) 6x + 3y - 5 = 0$$

$$(iii) y = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित समीकरणों को अन्तः खंड रूप में रूपांतरित कीजिए और अक्षों पर इनके द्वारा काटे गये अन्तः खंड ज्ञात कीजिए :

$$(i) 3x + 2y - 12 = 0$$

$$(ii) 4x - 3y = 6$$

$$(iii) 3y + 2 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें



3. निम्नलिखित समीकरणों को लंब रूप में रूपांतरित । उनकी मूल बिन्दु से लांबिक दूरियाँ और लंब तथा धन x-अक्ष के बीच का कोण ज्ञात कीजिए :

(i)  $x - \sqrt{3}y + 8 = 0$

(ii)  $y - 2 = 0$

(iii)  $x - y = 4$



वीडियो उत्तर देखें

4. बिन्दु (-1,1) की रेखा  $12(x + 6) = 5(y - 2)$  से दुरी ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

5. x-अक्ष पर बिंदुओं को ज्ञात कीजिए, जिनकी रेखा

$$\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1 \text{ से दूरियाँ 4 इकाई है।}$$



वीडियो उत्तर देखें

6. समांतर रेखाओं के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए :

(i)  $15x + 8y - 34 = 0$  और  $15x + 8y + 31 = 0$

(ii)  $l(x + y) + p = 0$  और  $l(x + y) - r = 0$



वीडियो उत्तर देखें

7. रेखा  $3x - 4y + 2 = 0$  के समान्तर और बिन्दु  $(-2,3)$  से जाने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. रेखा  $x - 7y + 5 = 0$  पर लंब और x-अन्तः खंड 3 वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. रेखाओं  $\sqrt{3}x + y = 1$  और  $x + \sqrt{3}y = 0$  के बीच का कोण ज्ञात कीजिए।

A.  $60^\circ$

B.  $30^\circ$

C.  $90^\circ$

D.  $120^\circ$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

10. बिंदुओं  $(h,3)$  और  $(4,1)$  से जाने वाली रेखा, रेखा

$7x - 9y - 19 = 0$  को समकोण पर प्रतिच्छेद करती है।  $h$

का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए की बिन्दु  $(x_1, y_1)$  से जाने वाली और रेखा

$Ax + By + C = 0$  को समान्तर रेखा का समीकरण

$A(x - x_1) + B(y - y_1) = 0$  है।



वीडियो उत्तर देखें

12. बिन्दु  $(2,3)$  से जाने वाली दो रेखाएँ परस्पर  $60^\circ$  के कोण पर

प्रतिच्छेद करती है। यदि एक रेखा की ढाल 2 है तो दूसरी रेखा

का समीकरण ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

13. बिंदुओं (3,4) और (-1,2) को मिलाने वाली रेखाखंड के लंब समद्विभाजक रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

14. बिन्दु (-1,3) से रेखा  $3x - 4y - 16 = 0$  पर डाले गए लंबपाद के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. मूल बिन्दु से रेखा  $y = mx + c$  पर डाला गया लंब रेखा से बिन्दु  $(-1,2)$  पर मिलता है।  $m$  और  $c$  के मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि  $p$  और  $q$  क्रमशः मूल बिन्दु से रेखाओं  $x \cos \theta - \sin \theta = k \cos 2\theta$  और

$x \sec \theta + y \operatorname{cosec} \theta = k$  पर लंब की लंबाइयाँ, है, तो ज्ञात

कीजिए  $p^2 + 4q^2 = ??$

A.  $k^2$

B.  $k^3$

C.  $k^4$

D.  $k^5$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

17. शीर्षों  $A(2, 3)$ ,  $B(4, -1)$  और  $C(1, 2)$  वाले त्रिभुज  $ABC$  के शीर्ष  $A$  से उसकी संमुख भुजा पर लंब डाला गया है। लंब की लंबाई तथा समीकरण ज्ञात कीजिए ।



**वीडियो उत्तर देखें**



18. यदि  $p$  मूल बिन्दु से उस रेखा पर डाले लंब की लंबाई हो जिस पर अक्षों पर कटे अन्तः खंड  $a$  और  $b$  हो,तो, दिखाइए की

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



वीडियो उत्तर देखें

## विविध प्रश्नावली

1.  $k$  के मान ज्ञात कीजिए जबकि रेखा

$$(k - 3)x - (4 - k^2)y + k^2 - 7k + 6 = 0$$

- (i)  $x$ -अक्ष के समांतर है ।
- (ii)  $y$ -अक्ष के समांतर है ।
- (iii) मूल बिन्दु से जाती है।



वीडियो उत्तर देखें

2.  $\theta$  और  $p$  के मान ज्ञात कीजिए यदि समीकरण  $x \cos \theta + y \sin \theta = p$  रेखा  $\sqrt{3}x + y + 2 = 0$  का लंब रूप है।

A.  $\theta = 210^\circ, p = 1$

B.  $\theta = 210^\circ, p = 2$

C.  $\theta = 210^\circ, p = 3$

D.  $\theta = 210^\circ, p = 4$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

3. उन रेखाओं के समीकरण ज्ञात कीजिए, जिनके अक्षों से कटे अन्तः खण्डों का योग और गुणनफल क्रमशः 13 और -6 है।

 वीडियो उत्तर देखें

4.  $y$ -अक्ष पर कौन-से बिन्दु ऐसे हैं, जिनकी रेखा  $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1$  से दूरी 4 इकाई है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. मूल बिन्दु से बिंदुओं  $(\cos \theta, \sin \theta)$  और  $(\cos \phi, \sin \phi)$  को मिलाने वाली रेखा की लांबिक दूरी ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. रेखाओं  $x - 7y + 5 = 0$  और  $3x + y = 0$  के प्रतिच्छेद बिन्दु से खींची गयी और  $y$ -अक्ष के समान्तर रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. रेखा  $\frac{x}{4} + \frac{y}{6} = 1$  पर लंब उस बिन्दु से खींची गयी रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए यहाँ यह रेखा  $y$ -अक्ष से मिलती है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. रेखाओं  $y - x = 0$ ,  $x + y = 0$  और  $x - k = 0$  से त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9.  $p$  का मान ज्ञात कीजिए जिससे तीन रेखाओं एक बिंदु पर प्रतिच्छेद करें  $3x + y - 2 = 0$ ,  $px + 2y - 3 = 0$  और

$$2x - y - 3 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि तीन रेखायें जिनके समीकरण

$$y = m_1x + c_1, y = m_2x + c_2 \text{ और } y = m_3x + c_3$$

है, संगामी है तो दिखाइए की

$$m_1(c_2 - c_3) + m_2(c_3 - c_1) + m_3(c_1 - c_2) = 0.$$



वीडियो उत्तर देखें

11. बिन्दु (3,2) से जाने वाली उस रेखा का समीकरण ज्ञात

कीजिए जो रेखा  $x - 2y = 3$  से  $45^\circ$  का कोण बनाती है।



वीडियो उत्तर देखें

12. रेखाओं  $4x + 7y - 3 = 0$  और  $2x - 3y + 1 = 0$  के प्रतिच्छेद बिन्दु से जाने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो अक्षों से समान अन्तः खण्ड बनाती है।



वीडियो उत्तर देखें

13. दर्शाइए की मूल बिन्दु से जाने वाली और रेखा

$y = mx + c$  से  $\theta$  कोण बनाने वाली उस रेखा का समीकरण

$$\frac{y}{x} = \frac{m \pm \tan \theta}{1 \pm m \tan \theta} \text{ है।}$$



वीडियो उत्तर देखें

14.  $(-1,1)$  और  $(5,7)$  को मिलाने वाले रेखाखण्ड को रेखा  $x + y = 4$  किस अनुपात में विभाजित करती है ?



वीडियो उत्तर देखें

15. बिन्दु  $(1,2)$  से रेखा  $4x + 7y + 5 = 0$  की  $2x - y = 0$  के अनुदिश, दूरी ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें



16. बिन्दु  $(-1,2)$  से खींची जा सकने वाली उस रेखा की दिशा ज्ञात कीजिए जिस रेखा  $x + y = 4$  से प्रतिच्छेद बिन्दु दिए बिन्दु से 3 इकाई की दूरी पर है।



वीडियो उत्तर देखें

17. समकोण त्रिभुज के कर्ण अन्त्य बिन्दु  $(1,3)$  और  $(-4,1)$  है। त्रिभुज के पाद (legs) (समकोणीय भुजाओं) के एक समकोण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. किसी बिन्दु के लिए रेखा को दर्पण मानते हुए बिन्दु (3,8) का रेखा  $x + 3y = 7$  में प्रतिबिंब ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि रेखाएँ  $y = 3x + 1$  और  $2y = x + 3$  रेखा  $y = mx + 4$  पर समान रूप से आनंत हो तो  $m$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि एक चर बिन्दु  $(P(x,y))$  की रेखाओं  $x + y - 5 = 0$  और  $3x - 2y + 7 = 0$  से लांबिक दूरियों का योग सदैव 10 रहे तो दर्शाइए की  $p$  अनिवार्य रूप से एक रेखा पर गमन करता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

21. समान्तर रेखाओं  $9x + 6y - 7 = 0$  और  $3x + 2y + 6 = 0$  से समदूरस्थ रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

22. बिन्दु (1,2) से होकर जाने वाली एक प्रकाश किरण x-अक्ष बिन्दु A से प्रवर्तित होती है और परावर्तित किरण बिन्दु (5,3) से होकर जाती है। A के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. दिखाइए की  $(\sqrt{a^2 - b^2}, 0)$  और  $(-\sqrt{a^2 - b^2}, 0)$  बिन्दुओं से रेखा  $\frac{x}{a} \cos \theta + \frac{y}{b} \sin \theta = 1$  पर खींचे गये लंबों की लंबाइयों का गुणनफल  $b^2$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

24. एक व्यक्ति समीकरणों  $2x - 3y + 4 = 0$  और  $3x + 4y - 5 = 0$  से निरूपित सरल रेखीय पथों के संधि बिंदु (junction/crossing) पर खड़ा है। और समीकरण  $6x - 7y + 8 = 0$  से निरूपित पथ पर न्यूनतम समय में पहुँचना चाहता है। उसके द्वारा अनुसरित पथ का समीकरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें