



MATHS

BOOKS - null

सरल रेखाएँ

हल सहित उदाहरण

1. निम्नलिखित प्रतिबंधों के अनुसार रेखा की प्रवणता ज्ञात कीजिए:

(i) रेखा (3,5) और (5,3) से जाती है! (ii) रेखा (0,5) और

(5,0) से जाती है ! (iii) रेखा (a,b) और (b,a) से जाती है !

(iv) रेखा (4,5) और (-2,8) से जाती है !



वीडियो उत्तर देखें

2. उन रेखाओं के ढाल ज्ञात कीजिए जो:

(a) (3,-2) और (-1,4) बिन्दुओं से होकर जाती है, (b) (3,-2)

और (7,-2) बिन्दुओं से होकर जाती है, (c) (3,-2) और (3,4)

बिन्दुओं से होकर जाती है, (d) धन x-अक्ष से 60° का कोण

बनाती है !



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि दो रेखाओं के बीच का कोण $\frac{\pi}{4}$ है और एक रेखा की ढाल $\frac{1}{3}$ है, तो दूसरी रेखा की ढाल ज्ञात कीजिए!

A. 2 या $\frac{1}{2}$

B. 2 या $-\frac{1}{2}$

C. -2 या $-\frac{1}{2}$

D. -2 या $\frac{1}{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए की बिन्दुओ $(2,-3)$ तथा $(-5,1)$ को मिलाने चला रेखाखण्ड बिन्दुओ $(4,5)$ तथा $(0,-2)$ को मिलाने वाली रेखा के लंबवत है !



वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए की बिन्दुओ $(2,-3)$ तथा $(-5,1)$ को मिलाने वाली रेखा बिन्दुओ $(7,-1)$ तथा $(0,3)$ को मिलाने वाली रेखा के समांतर है !



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि बिन्दुओ $(6,-3)$ तथा $(x,7)$ को मिलाने वाली रेखा का ढाल 2 है तो x ज्ञात कीजिए!

A. -2

B. 11

C. -11

D. 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि बिंदु $(0,0)$, $(1,2)$ एवं $(a,-1)$ एक समकोण त्रिभुज बिन्दु $(1,2)$ के शीर्ष है तो a का मान ज्ञात कीजिए!

A. -7

B. 5

C. 7

D. 8

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. $y = \sqrt{3}x + 8$ और $y = \frac{1}{\sqrt{3}}x + 7$ रेखाओं के

मध्यस्थ कोण का मान ज्ञात कीजिए!



वीडियो उत्तर देखें

9. सरल रेखाओं $ax + by + c = 0$ और

$(a + b)x - (a - b)y = 0$ के बीच का कोण ज्ञात

कीजिये!



वीडियो उत्तर देखें

10. तीन बिंदु $P(h, k)$, $Q(x_1, y_1)$ और $R(x_2, y_2)$

एक रेखा पर है! दिखाइए की :

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



वीडियो उत्तर देखें

11. दिए गए चित्र में एक रैखिक गति का समय और दूरी का रेखाचित्र दिया है! समय और दूरी की दो स्थिति , जब $T=0, D=2$ और जब $T=3, D=8$ अंकित की गयी है! ढाल की संकल्पना का प्रयोग करके गति का नियम ज्ञात कीजिए अर्थात दूरी समय पर किस प्रकार आश्रित है?

 वीडियो उत्तर देखें

12. जनसँख्या और वर्ष के निम्नलिखित लेखाचित्र पर विचार कीजिए तथा रेखा ABकी ढाल ज्ञात कीजिए और इसके प्रयोग से बताईए की वर्ष 2010 में जनसँख्या कितनी होगी

 वीडियो उत्तर देखें

13. अक्षो के समांतर और $(-2,3)$ से होकर जाने वाली रेखाओं के समीकरण ज्ञात कीजिए!

 वीडियो उत्तर देखें

14. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो $(-2,3)$ से होकर जाती है तथा जिसकी प्रवणता -4 है!



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए की बिंदु $(-4,5)$ और $(-5,7)$ से होकर जाने वाली रेखा बिंदु $(1,m)$ से होकर जाएगी, यदि $2l + m + 3 = 0$.



वीडियो उत्तर देखें

17. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिन्दुओ (a,b) तथा (ab,b^2) से होकर जाती है!



वीडियो उत्तर देखें

18. $\triangle ABC$ के शीर्षों के निर्देशांक $A(8, -1)$, $B(4, 5)$ और $C(-3, -4)$ हैं! शीर्ष A से होकर जाने वाली माध्यिका का समीकरण ज्ञात कीजिए!

 वीडियो उत्तर देखें

19. बिंदु $(-4, 5)$ से जाने वाली तथा x - अक्ष की धनात्मक दिशा से 45° का कोण बनाने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. उन रेखाओं के समीकरण लिखिए जिनके लिए

$\tan \theta = \frac{1}{2}$ जहाँ θ रेखा का झुकाव है और (i) y - अन्त :

खण्ड $-\frac{3}{2}$ है, (ii) x - अन्त खण्ड 4 है।



वीडियो उत्तर देखें

21. एक रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो x और y -अक्ष

से क्रमशः -3 और 2 के अन्तः खण्ड बनाती है।



वीडियो उत्तर देखें

22. रेखा $2x + 7y = 14$ द्वारा अक्षो पर कटे अन्त : खण्ड ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

23. (a) मूलबिंदु से जाने वाली तथा अक्षो से बराबर कोण बनाने वाली रेखाओ का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

24. बिन्दु $(6, -4)$ से होकर जाने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके द्वारा अक्षों से कटे अन्त : खण्डों का योग 7 मात्रक है ।

 वीडियो उत्तर देखें

25. अक्षों द्वारा रेखा $x \sin \alpha + y \cos \alpha = \sin 2\alpha$ के कटे हुए खण्ड की लम्बाई तथा मध्य बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

26. अक्षो के बीच कटा हुआ किसी रेखा का अन्त : खण्ड बिन्दु $(-4, 3)$ द्वारा $5 : 3$ के अनुपात में विभाजित होता है उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

27. रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी मूल बिन्दु से लाम्बिक दुरी 4 इकाई और धन x - अक्ष तथा लांब के बीच कोण 15° है ।



वीडियो उत्तर देखें

28. उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जिस पर मूल बिन्दु से डाले गये लम्ब कि लम्ब x -अक्ष से 135° का कोण बनाता है ।



वीडियो उत्तर देखें

29. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो मूलबिंदु से 3 मात्रक दुरी पर हो और पर हो और मूलबिंदु से रेखा पर खींचे गये लम्ब का धन x -धन से झुकाव $\tan^{-1}\left(\frac{5}{12}\right)$ है



वीडियो उत्तर देखें

30. एक रेखा का समीकरण $3x - 4y + 10 = 0$ है ।

इसके (i) ढाल (ii) x और y - अन्त ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

31. समीकरण $\sqrt{3} + y - 8 = 0$ को लम्ब रूप में

रूपान्तरित कीजिए और p तथा α के मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

32. एक रेखा का समीकरण $x - y\sqrt{3} + 6 = 0$ है। इस समीकरण को लम्ब में रूप में प्रतिवर्तित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

33. दर्शाइए कि दो रेखाएँ $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ और

$a_2x + b_2y + c_2 = 0$ जहाँ $b_1, b_2 \neq 0$

(i) समान्तर है यदि $\frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2}$ और (ii) लम्ब है यदि

$a_1a_2 + b_1b_2 = 0$.

 वीडियो उत्तर देखें

34. रेखा $x - 2y + 3 = 0$ पर लम्ब और बिंदु $(1, -2)$ से जाने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

35. सिद्ध कीजिए कि सामन्तर रेखाओं $ax + by + c = 0$ तथा $k(ax + by) + d = 0$ के

बीच की दूरी $\frac{c - \left(\frac{d}{k}\right)}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ है ।

 वीडियो उत्तर देखें

36. बिन्दु $(1, 2)$ से रेखा $3x + 4y + 1$ पर डाले गये लम्ब की माप ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

37. बिन्दु $(3, -5)$ की रेखा $3x - 4y - 26 = 0$ से दुरी ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

38. समांतर रेखाओं $3x - 4y + 7 = 0$ और $3x - 4y + 5 = 0$ के बीच की दूरी कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

39. a और b के मान बताइए जब कि समीकरण $5x - 4y = 20$ $ax + by + 1 = 0$ एक ही सरल को प्रदर्शित करती है।

 वीडियो उत्तर देखें

40. यदि मूल बिन्दु से सरल रेखा $5x + 12y - k = 0$ पर डाले गए लम्ब की लम्बाई 2 हो , तो k का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

41. यदि मूल बिन्दु से उस रेखा पर जो अक्षो से a और b अन्त : खण्ड काटती है डाले गए लम्ब की लम्बाई p है , तो

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



वीडियो उत्तर देखें

42. यदि मूल बिन्दु से उस रेखा पर जो अक्षों से a और b

अन्तः ज खण्ड काटती है, डाले गए लम्ब की लम्बाई p हो,

तब सिद्ध कीजिए कि
$$\frac{p}{a} = \frac{\cos(\alpha - \beta)}{2}$$

 उत्तर देखें

43. यदि मूलबिन्दु से रेखा $4x + 3y + c = 0$ पर डाले

गए लम्ब कि माप 3 हो, तो c का मान होगा :

 वीडियो उत्तर देखें

44. एक सरल रेखा y -अक्ष से $+ 7$ इकाई का अन्त : खण्ड काटती है और x - अक्ष से 30° का कोण बनाती है । इस रेखा पर मूल बिन्दु से खींचे गए लम्ब की लम्बाई ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

45. यदि रेखाएँ
 $2x + y - 3 = 0, 5x + ky - 3 = 0$ और
 $3x - y - 2 = 0$ संगामी है , तो k का मान ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

46. बिंदु p (4 ,1) से रेखा $4x - y = 0$ की दूरी उस रेखा के अनुदिश ज्ञात कीजिए जो x -अक्ष से 135° का कोण बनाती है ।

A. $3\sqrt{2}$

B. $3\sqrt{3}$

C. $3\sqrt{5}$

D. $3\sqrt{7}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

47. कल्पना करते हुए कि सरल रेखाएँ बिंदु के लिए दर्पण कि तरह कार्य करती है बिंदु (1, 2) का रेखा $x - 3y + 4 = 0$ में प्रतिबिम्ब ज्ञात कीजिए।

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

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

C. $\left(\frac{6}{5}, \frac{7}{9}\right)$

D. $\left(\frac{8}{5}, \frac{7}{5}\right)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

48. दर्शाइए कि रेखाओ

$y = m_1x + c_1$, $y = m_2x + c_2$ और $x = 0$ से बने

त्रिभुज का क्षेत्रफल $\frac{(c_1 - c_2)^2}{2|m_1 - m_2|}$ है



वीडियो उत्तर देखें

49. एक रेखा इस प्रकार है कि इसका रेखाओ

$5x - y + 4 = 0$ और $3x + 4y - 4 = 0$ के बीच का

रेखाखण्ड बिंदु $(1, 5)$ पर समद्विभाजित होती है इसका

समीकरण प्राप्त कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

50. माना PS त्रिभुज कि एक माधियका शीर्ष $p(2, 2)$, $Q(6, -1)$ तथा $R(7, 3)$ है । $(-1, 1)$ से होकर जाने वाली रेखा जो PS के समान्तर है , का समीकरण है :

(i) $4x - 7y - 11 = 0$

(ii) $2x + 9y + 7 = 0$

(iii) $4x + 7y + 3 = 0$

(iv) $2x - 9y - 11 = 0$



वीडियो उत्तर देखें

51. एक त्रिभुज , जिसकी भुजाओं के मध्य बिन्दुओं के निर्देशांक $(0, 1)$, $(1, 1)$ तथा $(1, 0)$ है , के अंतः केंद्र का x-निर्देशांक है :

(I) $2 + \sqrt{2}$

(ii) $2 - \sqrt{2}$

(iii) $1 + \sqrt{2}$

(iv) $1 - \sqrt{2}$



वीडियो उत्तर देखें

52. यदि रेखा $2x + y = k$ उस बिंदु से होकर जाती है , जो बिंदु $(1, 1)$ तथा $(2, 4)$ को मिलाने वाले रेखाखण्ड को $3:2$ के अनुपात में बाँटता है , तो k का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 10 A

1. निम्नलिखित बिन्दुओं में से खींची जाने वाली रेखाओं की प्रत्येक प्रतिबंध के अनुसार प्रणवता ज्ञात कीजिए!

A. (a, b) तथा $(a \sec^2, a, b \csc^2 \alpha)$

B. (-4,10) तथा (7,5)

C. (3,4) तथा (4,8)

D.

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

2. उन रेखाओ की प्रणवता ज्ञात कीजिए जिनका x-अक्ष की धनात्मक दिशा से झुकाव निम्नवत है!

(a) 45° (b) 150° (c) $\tan^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$ (d) 60° (e)

120° (f) 135°



वीडियो उत्तर देखें

3. कारतीये तल में चतुर्भुज खींचिए जिसके शीर्ष $(-4,5)$, $(0,7)$, $(5,-5)$ और $(-4,-2)$ है ! इसका क्षेत्रफल भी ज्ञात कीजिए!



वीडियो उत्तर देखें

4. $2a$ भुजा के समबाहु त्रिभुज का आधार y -अक्ष के अनुदिश इस प्रकार है की आधार का मध्य बिंदु मूल बिंदु पर है! त्रिभुज के शीर्ष ज्ञात कीजिए!



वीडियो उत्तर देखें

5. बिंदु $(8,10)$ और $(10,12)$ से होकर जाने वाली रेखा की प्रवणता ज्ञात कीजिए!



वीडियो उत्तर देखें

6. बिंदु $(3,-4)$ तथा $(5,-7)$ से होकर जाने वाली रेखा की प्रवणता ज्ञात कीजिए!



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि तीन बिंदु $(h,0)$, (a,b) तथा $(0,k)$ एक रेखा पर है,
तो दिखाइए की

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

 वीडियो उत्तर देखें

8. पाइथागोरस प्रमेय के प्रयोग बिना सिद्ध कीजिए की बिंदु
 $(4,4)$, $(3,5)$ तथा $(-1,-1)$ एक समकोण त्रिभुज के शीर्ष है!

 वीडियो उत्तर देखें

9. $(-3,4)$ तथा $(2,5)$ बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा $(2,3)$ तथा $(x,10)$ बिन्दुओं की मिलाने वाली रेखा पर लम्ब है! X का मान ज्ञात कीजिए!



वीडियो उत्तर देखें

10. $P(x_1, y_1)$ और $Q(x_2, y_2)$ के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए जब: (i) PQ , y -अक्ष के समांतर है, (ii) PQ , x -अक्ष के समांतर है!



वीडियो उत्तर देखें

11. x-अक्ष पर एक बिंदु ज्ञात कीजिए जो (7,6) और (3,4) बिन्दुओं से समान दूरी पर है!

 वीडियो उत्तर देखें

12. (-4,5) तथा (3,7) बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा (6,10) तथा (p,20) बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा पर लम्ब है! P का मान ज्ञात कीजिए!

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि दो रेखाओं के बीच का कोण $\frac{\pi}{4}$ है और एक रेखा की ढाल $\frac{1}{2}$ है तो दूसरी रेखा की ढाल ज्ञात कीजिए!

A. 3 या $-\frac{1}{3}$

B. 3 या $\frac{1}{3}$

C. -3 या $\frac{1}{3}$

D. -3 या $-\frac{1}{3}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. $(-2,6)$ और $(4,8)$ बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा $(8,12)$ और $(x,24)$ बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा पर लम्ब है! x का मान ज्ञात कीजिए!

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित रेखाओं के बीच का कोण ज्ञात कीजिए:

$$x - 2y + 3 = 0 \text{ और } x + 3y = 7$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित सरल रेखाओं के बीच का कोण ज्ञात

कीजिए $x - \sqrt{3}y = 0$ और $y + \sqrt{3}x = 7$



वीडियो उत्तर देखें

17. रेखा की ढाल ज्ञात कीजिए जो मूल बिंदु और P(0,-4)

तथा B(8,0) बिन्दुओं को मिलाने वाले रेखाखण्ड के मध्य

बिंदु से जाती है!



वीडियो उत्तर देखें

18. x का मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए बिंदु $(x, -1)$, $(2, 1)$ और $(4,5)$ सररेख है!

 वीडियो उत्तर देखें

19. x -अक्ष और $(3,-1)$ और $(4,-2)$ बिन्दुओ को मिलाने वाली रेखा के बीच का कोण ज्ञात कीजिए!

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि रेखाओ $2x-y=1$ और $ax+2y=4$ के बीच कोण 45° हो, तो a का मान ज्ञात कीजिए!

 वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए की सरल रेखा $3x+4y+7=0$ और सरल रेखा $28x-21y-50=0$ एक-दूसरे पर लम्ब है!

 वीडियो उत्तर देखें

22. 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

23. एक रेखा (x_1, y_1) और (h, k) से जाती है! यदि रेखा
की ढाल m है तो दिखाइए की $k - y_1 = m(h - x_1)$.

 वीडियो उत्तर देखें

1. निम्नलिखित बिन्दुओं से जाने वाली सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए :

A. $(0, 0)$ और $(1, 1)$

B. $(-3, 3)$ और $(4, -2)$

C. $(-1, 1)$ और $(2, -4)$

D.

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

2. (i) x - अक्ष और y - अक्षों के समीकरण ज्ञात कीजिए ।

(ii) ढाल $\frac{1}{2}$ और बिंदु $(-4, 3)$ से जाने वाली सरल रेखा

का समीकरण ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

3. उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो x -अक्ष के समान्तर है और बिंदु $(2, 5)$ से होकर जाती है ।



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित प्रतिबन्ध के अनुसार रेखा द्वारा धन x -अक्ष से कोण बनाती है तथा y -अक्ष पर काटे अंत : खण्ड कि माप ज्ञात कीजिए :

$$(a) \sqrt{3}y = x + 2$$

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

$$(c) y = x + 10$$



वीडियो उत्तर देखें

5. (i) बिंदु $(0, 0)$ से जाने वाली और ढाल m वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

(ii) बिंदु $(2, 2\sqrt{3})$ से जाने वाली कीजिए, जो x -अक्ष से 75° के कोण पर ड्रुकी हुई रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए

|



वीडियो उत्तर देखें

6. उन रेखाओं के समीकरण ज्ञात कीजिए, जो x -अक्ष तथा y -अक्ष पर क्रमशः निम्नलिखित अन्तः खण्ड काटती हैं :

A. 2 तथा 3

B. 4 तथा -5

C. -2 तथा -7

D. $A \sec \alpha$ a $\cos e c \alpha$

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

7. (i) मूल बिंदु के बायीं ओर x -अक्ष को इकाई कि दुरी पर प्रतिच्छेद करने तथा ढाल 2 वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

(ii) मूल बिंदु के ऊपर y -अक्ष को 3 इकाई कि दुरी पर प्रतिच्छेद करने वाली और x -अक्ष कि धन दिशा के साथ

30° का कोण बनाने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए

|



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि किसी रेखा पर मूल बिंदु से खींचे लम्ब कि माप 8 मात्रक हो और यह लम्ब धन x -अक्ष 30° का कोण बनाने वाली रेखा समीकरण ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

9. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए , जो अक्षो पर समान

अन्त : खण्ड काटती है और बिंदु (2 ,3) से जाती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. रेखा $5x + 4y = 20$ द्वारा अक्षो पर काटे गये अन्त :

खण्डों की माप ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. सरल रेखा $3x + 4y = 6$ से अक्षो के बीच से कटे हुए

अन्त : खण्ड की लम्बाई और उसका मध्य बिंदु ज्ञात कीजिए

|



वीडियो उत्तर देखें

12. रेखा $2x - 5y = 10$ द्वारा दोनों अक्षो पर कटे अन्त :

खण्ड ज्ञात कीजिए तथा अक्षो के बीच अन्त : खण्ड की

लम्बाई ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

13. उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए , जो बिंदु (2 ,2) से होकर जाए और दोनों अक्षों से ऐसे अन्त : खण्ड काटे , जिनकी लम्बाइयों का योग 9 है ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए , जो बिंदु (3 ,4) से होकर जाए और दोनों अक्षों से ऐसे अन्त : खण्ड काटे , जिनकी लम्बाइयों का योग 14 है ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. $(-3, 5)$ से होकर जाने वाली और बिंदु $(2, 5)$ और $(-3, 6)$ से जाने वाली रेखा पर लम्ब रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

16. उस सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो $(7, 1)$ से गुजरती है तथा $(2, -2)$ और $(4, 8)$ बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा के समान्तर है ।



वीडियो उत्तर देखें

17. एक रेखा $(1, 0)$ तथा $(2, 3)$ बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखाखण्ड पर लम्ब है तथा उसको $1 : n$ के अनुसार में विभाजित करती है। रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।

A. $(1 + n)x + 3(1 + n)y = n + 21$

B. $(1 + n)x + 3(2 + n)y = n + 11$

C. $(1 + n)x + 3(1 + n)y = n + 11$

D. $(2 + n)x + 3(1 + n)y = n + 11$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो मूलबिंदु से होकर जाती है और x अक्ष के साथ 135° का कोण अन्तरित करती है



वीडियो उत्तर देखें

19. ΔPQR के शीर्ष $P(2, 1)$, $Q(-2, 3)$ और $R(4, 5)$ है। शीर्ष R से जाने वाली माध्यिका का समीकरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

20. बिंदु $(-3, 1)$ से होकर जाने वाली और धन x -अक्ष से 60° की माप का कोण बनाने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।

A. $y = \sqrt{5}x + (3\sqrt{3} + 1)$

B. $y = \sqrt{3}x + (3\sqrt{3} + 1)$

C. $y = \sqrt{7}x + (3\sqrt{3} + 1)$

D. $y = \sqrt{11}x + (3\sqrt{3} + 1)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. बिंदु $(0, 2)$ से जाने वाली और धन x -अक्ष से $\frac{2\pi}{3}$ के कोण बनाने वाली रेखा का समीकरण भी ज्ञात कीजिए। इसके समांतर और y -अक्ष को मूल बिंदु से 2 इकाई नीचे की दूरी पर प्रतिच्छेद करती हुई रेखा का समीकरण भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

22. मूलबिंदु से किसी रेखा पर डाला गया लंब रेखा से बिंदु $(-2, 9)$ पर मिलता है। रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

23. बिंदु $(1, 0)$ तथा $(0, 1)$ से जाने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए और सिद्ध कीजिए कि बिंदु $(-3, 4)$ इस रेखा पर स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

24. अक्षों के बीच रेखाखण्ड का मूलबिंदु $p(a, b)$ है।

दिखाइए कि रेखा का समीकरण $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 2$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

25. बिंदु $(0, 2)$ से होकर जाने वाली उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिंदु $(8, 9)$ तथा $(-7, 4)$ को मिलाने वाली रेखा को $2:3$ से अनुसार में आंतरिकतः काटती है।

 वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिए कि बिंदु $(3, 0)$, $(-2, -2)$, $(8, 2)$ समरेख है सरल रेखा का समीकरण भी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. $A(-1, 2)$, $B(2, 1)$ तथा $C(0, 4)$ त्रिभुज ABC के शीर्ष हो, तो शीर्ष A से होकर जाने वाली माध्यिका का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

28. अक्षों के बीच रेखाखण्ड को बिंदु $R(h, k)$, $1:2$ के अनुपात में विभक्त करता है रेखा समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

30. किसी दूध भण्डार का स्वामी प्रति सप्ताह 980 लीटर दूध , 14 रु , प्रति लीटर के भाव से और 1220 लीटर दूध 16 रु प्रति लीटर के भाव से बेच सकता है । विक्रय मूल्य तथा मांग के मध्य के सम्बन्ध को रैखिक मानते हुए ज्ञात कीजिए

कि प्रति सप्ताह वह कितना दूध 17 रु प्रति लीटर के भाव से बेच सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 10 C

1. निम्नलिखित समीकरणों को ढाल - अंतः खंड रूप में रूपांतरित कीजिए और उनके ढाल तथा y - अंतः खंड ज्ञात कीजिए ।

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

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

$$(iii) y = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

2. बिन्दु $(4, -5)$ से होकर जाने वाली और सरल रेखा

$3x + 4y + 5 = 0$ पर लम्ब रेखा का समीकरण ज्ञात

कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित समीकरणों को अंत : खंड रूप में रूपांतरित कीजिए और अक्षो पर इनके द्वारा काटे गए अंत : खंड ज्ञात कीजिए ।

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

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

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



वीडियो उत्तर देखें

4. मूलबिंदु से रेखा $5x + 12y - 13 = 0$ पर डाले गये लम्ब की लम्बाई ज्ञात कीजिए ।



 वीडियो उत्तर देखें

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

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

$$(ii) y - 2 = 0$$

$$(iii) x - y = 4.$$



वीडियो उत्तर देखें

6. बिन्दु (2, -3) से सरल रेखा $3x + 4y = 6$ पर डाले गये

लम्ब की लम्बाई ज्ञात कीजिए ।

A. $\frac{11}{5}$

B. $\frac{12}{5}$

C. $\frac{12}{7}$

D. $\frac{7}{5}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. बिन्दु $(0, 1)$ से रेखा $5x + 12y + 1 = 0$ पर लम्ब की माप ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

9. x -अक्ष पर बिन्दुओं को ज्ञात कीजिए जिनकी रेखा $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1$ से दूरियाँ 4 इकाई है ।



वीडियो उत्तर देखें

10. समान्तर 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

11. समान्तर रेखाओं $y = m_1x + c_1$ तथा

$y = m_2x + c_2$ के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

13. रेखा $x - 7y + 5 = 0$ के समान्तर और बिन्दु $(-2, 3)$ से जाने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

A. $y + 7x = 23$

B. $y - 7x = 23$

C. $y + 7x = 2$

D. $4y + 7x = 23$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

15. अचरो a और b के वे मान ज्ञात कीजिए जिससे समीकरण $3x - 4y = 9$ और $2ax + 3by + 12 = 0$ एक ही सरल रेखा को निरूपित कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित रेखाओ पर मूलबिंदु से खींचे गये लम्ब की लम्बाई ज्ञात कीजिए :

(i) $6x + 8y + 25 = 0$

(ii) $6x - 8y + 25 = 0$

(iii) $5x + 12y - 13 = 0$



 वीडियो उत्तर देखें

17. बिन्दुओ $(h, 3)$ और $(4, 1)$ से जाने वाली रेखा , रेखा $7x - 9y - 19 = 0$ को समकोण पर प्रतिच्छेद करती है ,
 h मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए कि बिन्दु (x_1, y_1) से जाने वाली और रेखा $Ax + By + C = 0$ के समान्तर रेखा का समीकरण $A(x - x_1) + B(y - y_1) = 0$ है ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. बिन्दु $(2,3)$ से जाने वाली दो रेखाएँ परस्पर 60° के कोण पर प्रतिच्छेद करती हैं। यदि एक रेखा की ढाल 2 है तो दूसरी रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि बिन्दु $(3, -5)$ तथा $y = mx + c$ पर स्थित हो m और c के मान ज्ञात कीजिए ।

 उत्तर देखें

21. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिन्दु $(-4, 1)$ में होकर जाती है और यह बिन्दु उसके अक्षो के बीच के अन्त : खण्ड को $1 : 2$ के अनुपात में विभाजित करता है ।

A. $x - 2y - 6 = 0$

B. $x + 2y + 6 = 0$

C. $x - 2y + 6 = 0$

D. $x - 2y - 5 = 0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. बिन्दुओ (3 ,4) or (-1 ,2) को मिलाने वाली रेखाखण्ड के लंब समदिभजाक रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

23. बिंदु (-1 ,3) से रेखा $3x - 4y - 16 = 0$ पर डाले गये लम्ब समदिभजाक रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 10 C

1. यदि p और q क्रमशः : मूल बिंदु से रेखाओं

$$x \cos \theta - y \sin \theta = k \quad \text{और}$$

$x \sec \theta + y \csc \theta = k$ पर लंब को लंबाइयाँ हैं तो

सिद्ध कीजिए कि $p^2 + 4q^2 = k^2$



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 10 D

1. (1, 2) तथा (3, 7) बिन्दुओं से जाने वाली रेखा की ढाल

है -

A. $\frac{5}{4}$

B. $\frac{5}{2}$

C. $\frac{5}{8}$

D. $-\frac{3}{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि दी सरल रेखाओ की प्रवणताएँ क्रमशः m_1 तथा m_2 हैं तब रेखाएँ परस्पर लंबवत होंगी यदि -

A. $m_1 m_2 = -1$

B. $m_1 = m_1$

C. $m_1 = -m_2$

D. $m_1 m_2 = 1$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि दो सरल रेखाएँ जिनकी प्रवणताएँ m_1 तथा m_2 है ,
जो परस्पर समान्तर है तब -

A. $m_1 m_2 = -1$

B. $m_1 = -m_2$

C. $m_1 = m_2$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. उस रेखा की प्रवणता होगी जिसका x -अक्ष की धन दिशा से झुकाव 150° है -

A. 1

B. ∞

C. $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

D. $\sqrt{3}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. k के मान ज्ञात कीजिए जबकि रेखा

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

(a) x - अक्ष के समान्तर है ।

(b) y - अक्ष के सामन्तर है ।

(c) मूल बिंदु से जाती है ।



वीडियो उत्तर देखें

6. θ 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 ।



वीडियो उत्तर देखें

7. उन रेखाओं के समीकरण ज्ञात कीजिए जिनके अक्षों से कटे अंत : खंडों का योग और गुणनफल क्रमशः 1 और -6 है

 वीडियो उत्तर देखें

8. y-अक्ष पर कौन-से बिन्दु ऐसे हैं, जिनकी रेखा

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

 वीडियो उत्तर देखें

9. मूल बिंदु से बिन्दुओ $(\cos \theta, \sin \theta)$ और $(\cos \phi, \sin \phi)$ को मिलाने वाले रेखा की लंबिक दुरी ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

10. रेखाओ $x - 7y + 5 = 0$ और $3x + y = 0$ के प्रतिच्छेद बिंदु से खींची गई और y - अक्ष के सामन्तर रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए ।

A. $x = - 22$

B. $x = - 5$

$$\text{C. } x = \frac{5}{22}$$

$$\text{D. } x = -\frac{5}{22}$$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

11. रेखा $\frac{x}{4} + \frac{y}{6} = 1$ पर लंब उस बिंदु से खींची गई रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जहाँ यह रेखा y -अक्ष से मिलती है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. रेखाओ $y = 0$, $x + y = 0$ और $x - 2 = 0$ से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. p का मान ज्ञात कीजिए जिससे तीन रेखाएँ
 $3x + y - 2 = 0$, $px + 2y = t = 0$ और
 $2x - y - 3 = 0$ एक बिंदु पर मिलती हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि तीन रेखाएँ जिनके समीकरण

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

$y = m_3x + c_1$ है , संगामी है तो दिखाइए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

15. बिंदु (3, 2) से जाने वाली उस रेखा का समीकरण ज्ञात

कीजिए जो रेखा $x - 2y = 3$ से 45° का कोण बनती है

|

 वीडियो उत्तर देखें

16. रेखाओं $4x + 7y - 3 = 0$ और $2x - 3y + 1 = 0$ के प्रतिच्छेद बिंदु से जाने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए जो अक्षों से सामान अंत : खंड बनती है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. दर्शाइए कि मूल बिंदु से जाने वाली और रेखा $y = mx + c$ से θ कोण बनाने वाली उस रेखा का समीकरण $\frac{y}{x} = \pm \frac{m \pm \tan \theta}{1 \pm m \tan \theta}$ है

 वीडियो उत्तर देखें

18. $(-1, 1)$ और $(5, 7)$ मिलाने वाली रेखाखण्ड को रेखा $x + y = 4$ किस अनुपात के विभाजित करती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

20. बिंदु $(-1, 2)$ से खींची जा सकने वाली उस रेखा की दिशा ज्ञात कीजिए जिसका रेखा $x + Y = 4$ से प्रतिच्छेद बिंदु दिए बिंदु से 3 इकाई की दूरी पर है ।



वीडियो उत्तर देखें

21. समकोण त्रिभुज के कर्ण के अंत बिंदु $(1, 3)$ और $(-4, 1)$ है । त्रिभुज के पाद (समकोणीय भुजाओं) के समीकरण ज्ञात कीजिए जो अक्षो के समान्तर है ।



वीडियो उत्तर देखें

22. किसी बिंदु के लिए रेखा को दर्पण मानते हुए बिंदु (3, 8)

का रेखा $x + 3y = 7$ में प्रतिबिंब ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि रेखाएँ $y = 3x + 1$ और $2y = x + 3$ रेखा

$y = mx + 4$, पर सामान रूप से आनत हो तो m का

मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि एक चर बिंदु $p(x, y)$ की रेखाओं $x + y - 5 = 0$ और $3x - 2y + 7 = 0$ से लंबिक दूरिया का योग सदैव 10 रहे तो दर्शाइए कि p अनिवार्य रूप से एक रेखा पर गमन करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

25. समांतर रेखाओं $9x + 6y - 7 = 0$ और $3x + 2y + 6 = 0$ से समदुरस्थ रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

28. 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 समीकरणों $6x - 7y + 8 = 0$ से निरूपित पथ पर यूनतम समय में पहुंचना चाहता है । उसके द्वारा अनुसरित पथ का समीकरण ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें