



# MATHS

## BOOKS - ARIHANT PUBLICATION

### JHARKHAND

### सरल रेखा

#### साधित उदाहरण

1. उस त्रिभुज की AB भुजा का समीकरण ज्ञात करो, जिसके कोणीय बिन्दु के निर्देशांक A (0, 1), B (2, 0) तथा C (-1,

-2) हैं।



वीडियो उत्तर देखें

2. दो बिन्दुओं  $(3, 2)$  तथा  $(4, 3)$  की एक बिन्दु  $(1, y)$  से समान दूरी है, तो  $y$  का मान क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

3. आकृति ABCD जोकि बिन्दु A, B, C, D से बनी है क्रमशः बिन्दु  $(-2, -2)$ ,  $(2, -6)$ ,  $(6, -2)$ ,  $(2, 2)$  द्वारा निरूपित है। इसका क्षेत्रफल क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

4. बिन्दु  $(-3, 5)$ ,  $(1, 2)$  तथा  $(5, -1)$  मिलकर क्या बनाते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि समबाहु त्रिभुज के दो शीर्ष  $(1, 1)$ ,  $(-1, -1)$  हों, तो तीसरा शीर्ष क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

6.  $ax + bx = c$  (जहाँ  $a, b$  दो धनात्मक वास्तविक संख्याएँ हैं)। के ग्राफ और निर्देशांक अक्षों द्वारा बने त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

## अभ्यास प्रश्न

1. दो समान्तर रेखाओं  $3x - 5y + 7 = 0$  और  $6x - 10y - 5 = 0$  के बीच की दूरी है

A.  $\frac{19}{\sqrt{34}}$  मात्रक

B. 0 मात्रक

C.  $6\sqrt{2}$  मात्रक

D.  $\frac{19}{2\sqrt{34}}$  मात्रक

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. रेखा  $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1$ , जिन चतुर्थांशों से होकर जाती है,

वह है

A. I, II, III

B. I,II,IV

C. I,III,IV

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3. बिन्दु (1, -2) से जाने वाली तथा दोनों अक्षों से बराबर**

**अन्तःखण्ड काटने वाली रेखा का समीकरण है**

A.  $x + y = 1$

B.  $x-y=1$

C.  $x+y+1=0$

D.  $x-y-1=0$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. वृत्तों  $(x - a)^2 + y^2 = a^2$  तथा

$x^2 + (y - b)^2 = b^2$  की उभयनिष्ठ जीवा की लम्बाई है

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

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

C.  $\frac{ab}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

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

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5.  $\lambda$  का वह मान जिसके लिए रेखाएँ  $3x + 4y = 5$ ,  $5x + 4y = 4$  तथा  $\lambda x + 4y = 6$  एक बिन्दु पर मिलती हैं,

A. 1



B. 2

C. 3

D. 4

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. एक रेखा मूलबिन्दु से गुजरती है तथा दो दी गयी रेखाओं

$2x + y + 6 = 0$  व  $4x + 2y - 9 = 0$  के लम्बवत् है। वह

अनुपात जिसके द्वारा मूलबिन्दु इस रेखा को विभाजित करता

है,

A. 1 : 2

B. 2 : 1

C. 3 : 4

D. 4 : 3

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. यदि रेखाएँ  $x + q = 0$ ,  $y - 2 = 0$  तथा  $3x + 2y + 5 = 0$

संगामी हों, तो  $q$  का मान होगा

A. 1

B. 2

C. 3

D. 5

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**8. रेखा  $8x + 4y + 16 = 0$  द्वारा अक्षों पर कटे अन्तः खंडो का मान है**

A. 3,4

B.  $-2, -4$

C. 2,4

D. 4,8

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. उस रेखा की प्रवणता, जो बिन्दुओं  $(3,2)$  व  $(-3, -2)$  को मिलाती है, होगी

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

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

C. 1

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

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10. रेखाएँ  $4x-6y + 22 = 0$  तथा  $6x + 4y - 22 = 0$  हैं**

A. परस्पर लम्बवत्

B. समान्तर

C. (4,-6) बिन्दु पर काटती हैं

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. मूलबिन्दु से सरल रेखा  $x - \sqrt{3}y + 4 = 0$  पर खींचे गए लम्ब द्वारा x-अक्ष के साथ धनात्मक दिशा में बनाया हुआ कोण होगा

A.  $30^\circ$

B.  $60^\circ$

C.  $120^\circ$

D.  $150^\circ$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

12. समीकरण  $6x + 5y + 7 = 0$  का लम्ब रूप होगा

$$\text{A. } \frac{1}{\sqrt{61}}x + \frac{5}{\sqrt{61}}y = -\frac{7}{\sqrt{61}}$$

B.  $\frac{-6}{\sqrt{61}}x + \frac{5}{\sqrt{61}}y = \frac{7}{\sqrt{61}}$

C.  $\frac{-6}{\sqrt{61}}x + \frac{-5}{\sqrt{61}}y = \frac{7}{\sqrt{61}}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

13. रेखाएँ  $y = 3$  तथा  $y = x\sqrt{3} + 9$  के बीच न्यूनकोण होगा

A.  $30^\circ$

B.  $60^\circ$



C.  $45^\circ$

D.  $90^\circ$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** यदि किसी सरल रेखा, जो अक्षों पर 'a' और 'b' के बराबर अन्तःखण्ड काटती हैं, पर मूलबिन्दु से डाले गए लम्ब की लम्बाई 'p' हो, तो

$$A. a^2 + b^2 = p^2$$

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

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

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

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**15.** उस रेखा का समीकरण, जो मूलबिन्दु से गुजरती है तथा

रेखा  $3x + 7y + 11 = 0$  के समान्तर है

A.  $3x - 7y = 0$

B.  $7y - 3x = 0$

C.  $3x + 7y = 0$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**16.** कोई रेखा अक्षों पर समान अन्तःखण्ड काटती है तथा बिन्दु  $(-1, 3)$  से होकर जाती है। रेखा का समीकरण है

A.  $x - y = 2$

B.  $y-x=2$

C.  $x + y = 2$

D.  $x + y = 0$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

17. एक सरल रेखा  $(-1, 1)$  तथा  $(2, -2)$  से गुजरती है।

मूलबिन्दु से इस रेखा पर डाले गए लम्ब की लम्बाई है

A.  $\sqrt{2}/5$

B. 0

C.  $2\sqrt{2} / \sqrt{5}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.** उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिस पर मूलबिन्दु से डाले गए लम्ब की लम्बाई 5 इकाई है और उसका x-अक्ष से झुकाव  $75^\circ$  है

A.  $\sqrt{3}x + \sqrt{3}y = 10\sqrt{2}$

B.  $\sqrt{3}x - \sqrt{3}y = 10\sqrt{2}$

C.  $(\sqrt{3} - 1)x + (\sqrt{3} + 1)y = 10\sqrt{2}$

D.  $(\sqrt{3} - 1)x - (\sqrt{3} + 1)y = 10\sqrt{2}$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** अक्षों तथा रेखा  $x \sin \alpha + y \cos \alpha = \sin 2\alpha$  से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल है

A.  $\sin \alpha$

B.  $\cos \alpha$

C.  $\sin 2\alpha$

D.  $\cos 2\alpha$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**20. बिन्दु  $(2, -3)$  से गुजरने वाली एवं दोनों अक्षों पर बराबर**

**अन्तःखण्ड काटने वाली सरल रेखा का समीकरण है**

A.  $x+y+1=0$

B.  $x+y-1=0$

C.  $3y+2x+5=0$

D.  $y-x+5=0$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**21. समान्तर रेखाएँ  $ax + by + c = 0$  तथा  $k(ax + by) + d = 0$  के बीच दूरी है**



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

B.  $\frac{c - (d/k)}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

C.  $\frac{d/k}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**22.** एक त्रिभुज के शीर्ष  $(1, 3)$ ,  $(-2, 3)$  तथा  $(8, -5)$  हैं। बिन्दु

$(1, 3)$  के विपरीत भुजा पर डाले गए लम्ब का समीकरण है

A.  $5x + 9y - 22 = 0$

B.  $5x - 9y + 22 = 0$

C.  $9x + 5y + 2 = 0$

D.  $5x + 9y + 22 = 0$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**23.** एक सरल रेखा, जो  $(0,0)$  से गुजरती है तथा सरल रेखा

$2x + 3y = 6$  पर लम्ब है, का समीकरण होगा

A.  $3x - 2y = 0$

B.  $2x + 3y = 0$

C.  $3x + 2y = 0$

D.  $2x - 3y = 0$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**24.** एक रेखा बिन्दु  $(3, 4)$  से होकर जाती है और अक्षों पर जो अन्तःखण्ड काटती है उनका योग 14 है। रेखा के अक्षों के बीच कटे भाग की लम्बाई होगी

A. 7 या 8 इकाई

B. 7 या 6 इकाई

C.  $7\sqrt{2}$  या 10 इकाई

D.  $7\sqrt{2}$  या 6 इकाई

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**25.** बिन्दु  $(-3, 2)$  से गुजरने वाली रेखा का समीकरण, जिसके अक्षों पर अन्तःखण्डों की लम्बाइयाँ समान हैं परन्तु उनके चिन्ह विपरीत हैं, होगा

A.  $x - y - 5 = 0$

B.  $x + y + 5 = 0$

C.  $x - y + 5 = 0$

D.  $x - y = 1$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**26.**  $4x + 2y = 25$  एक रेखा है और एक अन्य रेखा जो इसके समांतर है इस प्रकार है की यह रेखा तथा मूलबिंदु दी

हुई रेखा के एक ही और है। यदि इन रेखाओं के बीच की दूरी  $2\sqrt{5}$  हो , तो दूसरी रेखा का समीकरण है

A.  $4x + 2y = 5$

B.  $4x - 2y = 5$

C.  $4x + 2y = 10$

D.  $4x - 2y = 15$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

27. रेखाएँ  $3x + y - 2 = 0$ ,  $ax + 2y - 3 = 0$  तथा  $3x - 2y - 3 = 0$

संगामी होंगी, यदि

A.  $a = \frac{7}{9}$

B.  $a = \frac{13}{7}$

C.  $a = \frac{33}{7}$

D.  $a = -\frac{1}{3}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

28. किसी त्रिभुज, जिसकी भुजाएँ  $4x - 7y + 10 = 0$ ,  $x + y = 5$  तथा  $7x + 4y = 15$  हैं, का लाम्बिक केन्द्र है ।

A. (2,1)

B. (2,2)

C. (-1,2)

D. (1,2)

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें



29.  $2x - y = 3$  तथा  $x + y = 6$  के प्रतिच्छेद बिन्दु से गुजरने वाली तथा  $5x - 2y + 3 = 0$  से लम्बवत् रेखा का समीकरण है

A.  $2x + 5y - 9 = 0$

B.  $2x + 5y + 21 = 0$

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

D.  $2x + 5y - 21 = 0$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

30. रेखाओं  $x - \sqrt{3}y = 8$  और  $\sqrt{3}x + y = 5$  के बीच के कोण का मान है

A.  $30^\circ$

B.  $90^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $120^\circ$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

31. AB एक सरल रेखा है जोकि द्वितीय पाद में है। OP, AB पर लम्ब है तथा  $\angle AOP = 30^\circ$  है। यदि OP = 3 इकाई हो, तो AB का समीकरण होगा

A.  $\sqrt{3}x + y = 6$

B.  $y - \sqrt{3}x = 6$

C.  $\sqrt{3}x - y = 6$

D.  $y - \sqrt{3}x = 6$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

32. उस रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो  $(3, -1)$  और  $(8,9)$  बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा को  $2 : 3$  में विभाजित करती है तथा  $x$ -अक्ष से  $45^\circ$  का कोण बनाती है

A.  $x + y + 1 = 0$

B.  $y - x + 1 = 0$

C.  $x - y + 2 = 0$

D.  $y - x + 2 = 0$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

33.  $y = 7(x + 1)$  तथा  $y = 3x + 7$  के प्रतिच्छेद बिन्दु से जाने वाली उस रेखा का समीकरण, जिसकी मूलबिन्दु से दूरी  $7 / \sqrt{2}$  इकाई है, होगा

A.  $x - y = 7$

B.  $2x - y = 4$

C.  $x + y = 7$

D.  $2x + y = 4$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

34. उस रेखा का समीकरण, जो रेखा  $4x + 3y = 12$  के अक्षों के बीच वाले भाग की लम्ब अर्द्धक है, होगा।

A.  $3x - 4y = 7$

B.  $8y - 6x = 7$

C.  $6x - 8y = 7$

D.  $4y - 3x = 7$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

35. बिन्दु  $(2, 3)$  से रेखा  $y = 3x + 4$  पर डाले गए लम्ब का पाद होगा

- A.  $(-2/10, 3/10)$
- B.  $(2/10, 3/10)$
- C.  $(-1/10, 37/10)$
- D.  $(-1/10, 7/10)$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

36. यदि मूलबिन्दु से रेखाओं  $x \sec \theta + y \operatorname{cosec} \theta = a$  और  $x \operatorname{cosec} \theta - y \sec \theta = a \cos 2\theta$  पर डाले गए लम्बों की लम्बाइयाँ क्रमशः  $p$  तथा  $P_1$  हैं, तब

A.  $4p^2 + p_1^2 = 4a^2$

B.  $4p^2 - p_1^2 = 4a^2$

C.  $4p^2 - p_1^2 = a^2$

D.  $4p^2 + p_1^2 = a^2$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें



37. एक रेखा, जोकि बिन्दु  $(-3, 4)$  से गुजरती है तथा  $(2, 0)$  तथा  $(-4, 3)$  से गुजरने वाली रेखा के समान्तर है, का समीकरण है

A.  $y + 2x = -4$

B.  $2y + x = 5$

C.  $2y - x = 4$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

38. उस रेखा का समीकरण जो मूल बिन्दु से जाती है तथा रेखा  $3x + 7y + 11 = 0$  के समान्तर है

A.  $3x - 7y + 11 = 0$

B.  $7y - 3x = 0$

C.  $3x + 7y = 0$

D.  $3x - 7y = 0$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

39. एक रेखा का पक्षों के बीच कटा हुआ भाग बिंदु (3 , -2 )

पर समदिभजित होता है। रेखा का समीकरण है

A.  $3x - 2y = 12$

B.  $2x - 3y = 12$

C.  $2x + 3y = 12$

D.  $3x + 2y = 12$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

40. एक सरल रेखा L, सरल रेखा  $5x - y = 1$  के लम्बवत् है। सरल रेखा L तथा अक्षों से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल 5 वर्ग इकाई है। सरल रेखा L का समीकरण होगा

A.  $5x - y \pm 2\sqrt{5} = 0$

B.  $x + 5y \pm 5\sqrt{2} = 0$

C.  $x + 5y \pm 2\sqrt{5} = 0$

D.  $x + 5y \pm 10 = 0$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

41. सरल रेखाएँ  $2x - 3y = 3$  तथा  $x + y = 4$  के कटान बिंदु की रेखा  $y = 1$  से दूरी है

A. शून्य

B.  $1/\sqrt{2}$

C.  $3/\sqrt{13}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

42. बिंदुओं ( 2 , 3 ) एवं ( 5 , 6 ) को जोड़ने वाली रेखा को रेखा  $2x + 3y + 7 = 0$  जिस अनुपात में विभाजित करती है वह अनुपात है

A. 5: 1 अन्तः

B. 5:1 बाह्यतः

C. 4:7 बाह्यतः

D.  $\frac{1}{2}$ : 1 अन्तः

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

43. यदि बिन्दु (3, 7) तथा (-2, 6) रेखा  $y = mx + c$  पर स्थित हैं। तो  $m$  एवं  $c$  का मान है

A.  $m = 1, c = 6$

B.  $m = \frac{1}{5}, c = 6\frac{2}{5}$

C.  $m = \frac{1}{4}, c = 2\frac{1}{2}$

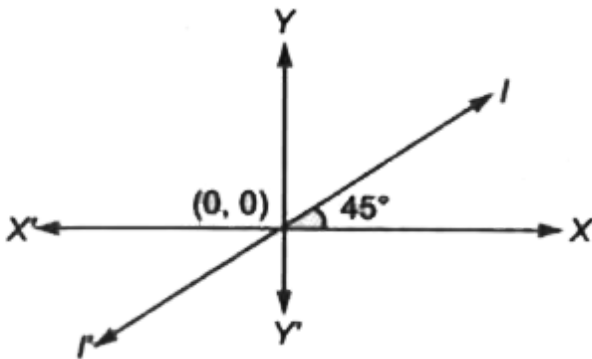
D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

44. चित्र में खींची गई रेखा  $l$  का समीकरण है



A.  $x=0$

B.  $y=0$

C.  $x=y$

D.  $y=-x$

**Answer: C**





वीडियो उत्तर देखें