



## MATHS

### BOOKS - CHHAYA MATHS (BENGALI)

### সরলরেখা

#### Example

1. নীচের প্রদত্তটি সত্য না মিথ্যা

$ax + by + c = 0$  সরলরেখা মূলবিন্দুগামী হওয়ার

শর্ত হল  $a \neq 0$  ও  $b \neq 0$



Watch Video Solution

2. নীচের প্রদত্তটি সত্য না মিথ্যা

$ax + by + c = 0$  সরলরেখা  $y$ -অক্ষ বা  $y$ - অক্ষের সমান্তরাল হওয়ার শর্ত হল  $a \neq 0, b \neq 0$



Watch Video Solution

3.  $(4, 8)$  এবং  $(-6, -2)$  বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখার নতি (inclination) ও প্রবণতা (gradient) নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

4.  $y$ - অক্ষের সমান্তরাল এবং  $(-2, 3)$  বিন্দুগামী সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

5.  $\sqrt{3}x + y = 1$  সরলরেখার ওপর লম্ব হয় এমন সরলরেখাটি  $x$ - অক্ষের ধনাত্মক দিকে যে কোণ উৎপন্ন করে তার পরিমাপ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

6.  $2x - 3y + 5 = 0$  সরলরেখার প্রবণতা,  $y$ -ছেদিতাংশ এবং অক্ষ দুটি দ্বারা সরলরেখাটির ছিন্ন অংশের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

7.  $(-1, 4)$  বিন্দুগামী একটি সরলরেখা  $x$ - অক্ষের ধনাত্মক দিকের সঙ্গে  $60^\circ$  কোণ করে। সরলরেখাটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

8.  $x$ -অক্ষ এবং  $y$ -অক্ষ দ্বারা  $2x + y = 4$  সরলরেখা থেকে ছেদিতাংশের মধ্যবিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

9. স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটি এবং  $2x + 3y = 6$  সরলরেখা দ্বারা উৎপন্ন ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

10.  $(-3, 4)$  ও  $(5, -2)$  বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো এবং সরলরেখাটি যে যে বিন্দুতে ছেদ করে তাদের স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

11. দেখাও যে,  $(x_1, y_1)$  ও  $(x_2, y_2)$  বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখার সমীকরণকে  $(x - x_2)(y - y_1) = (x - x_1)(y - y_2)$  আকারে প্রকাশ করা যায়।



Watch Video Solution

12. একটি সরলরেখার অক্ষ দুটিতে ছেদিতাংশ দুটি পরস্পর সমান ও বিপরীত চিহ্নযুক্ত এবং রেখাটি (5, 6) বিন্দুগামী, রেখাটির সমীকরণ নির্ণয় করো। রেখাটির ওপর অবস্থিত যে বিন্দুতে কোটি ভুজের দ্বিগুণ তার স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

13. নীচের প্রদত্তটি সত্য না মিথ্যা

$2x - 3y + 5 = 0$  সরলরেখার নতি এবং  $y$ -অক্ষ

ছেদিতাংশ যথাক্রমে  $\frac{3}{2}$  এবং  $\left(-\frac{5}{2}\right)$



Watch Video Solution

14. (2,3) বিন্দুগামী একটি সরলরেখার অক্ষ দুটির মধ্যে ছিন্ন অংশ ওই বিন্দুতে 4:3 অনুপাতে অন্তর্বিভক্ত হয়। সরলরেখাটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

15. প্রমাণ করো যে, (3, 1) ও (5, - 5) এবং (- 1, 13) বিন্দু তিনটি সমরেখ। বিন্দু তিনটি যে সরলরেখার ওপর অবস্থিত তার সমীকরণ নির্ণয় করো।





Watch Video Solution

16.  $3x + 4y = 21$  সরলরেখা  $(-9, 5)$  ও  $(7, 9)$

বিন্দু দুটির সংযোজক রেখাংশকে কি অনুপাতে বিভক্ত করে নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

17. নীচের প্রদত্তটি সত্য না মিথ্যা

$2x - 3y + 5 = 0$  সরলরেখার  $x$ -অক্ষ ও  $y$ -অক্ষকে

যথাক্রমে  $\left(-\frac{5}{2}, 0\right)$  ও  $\left(0, \frac{5}{3}\right)$



Watch Video Solution

18. যেসব সরলরেখা  $(4, -2)$  বিন্দুগামী এবং মূলবিন্দু থেকে লম্বদূরত্ব 2 একক তাদের সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

19.  $4x + 3y + 1 = 0$  এবং  $5x - y = 13$  সরলরেখা দুটির ছেদবিন্দুগামী যেসব সরলরেখার মূলবিন্দু থেকে লম্ব দূরত্ব 3 একক তাদের সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

20.  $2x + 3y = 5$  এবং  $3x + 5y = 7$  সরলরেখা দুটির ছেদবিন্দুগামী যে সরলরেখাটি অক্ষ দুটির উপর সমান ধনাত্মক ছেদিতাংশ উৎপন্ন করে, তার সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

21.  $k$ -এর মান কত হলে  $4x - 3y = 1$ ,  
 $3x - 4y + 1 = 0$  এবং  $kx - 7y + 3 = 0$   
সরলরেখা তিনটি সমবিন্দু হবে নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

22.  $a + b + c = 0$  হলে দেখাও যে,  
 $ax + by + c = 0$ ,  $bx + cy + a = 0$  এবং  
 $cx + ay + b = 0$  সরলরেখা তিনটি সমবিন্দু।



Watch Video Solution

23.  $2x + 3y + 4 = 0$  এবং  $3x + y - 1 = 0$   
সরলরেখা দুটির ছেদবিন্দুগামী যে সরলরেখাটি  $x$ -অক্ষের  
ধনাত্মক দিকে  $135^\circ$  কোণে নত তার সমীকরণ নির্ণয়  
করো।



Watch Video Solution

24. নীচের প্রদত্তটি সত্য না মিথ্যা

একটি সরলরেখা  $x$ -অক্ষের ও  $y$ -অক্ষের ওপর  
ছেদিতাংশ যথাক্রমে  $(-4)$  ও  $6$  একক হলে  
সরলরেখাটির সমীকরণ হবে,  $3x - 2y = 12$



Watch Video Solution

25.  $ax + by + c = 0$  সরলরেখা এমনভাবে গতিশীল

যে, তার সব অবস্থানে  $3a + 2b + c = 0$  | প্রমাণ কর

যে, সরলরেখাটি একটি স্থির বিন্দুগামী এবং ওই স্থির কিন্তু স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

26. একটি গতিশীল সরলরেখার সব অবস্থানে তার দ্বারা অক্ষ দুটির ছেদিতাংশ দুটির অনোন্যকের সমষ্টি সর্বদা  $\frac{1}{2}$ । দেখাও যে, রেখাটি সর্বদাই (2, 2) বিন্দুগামী।



[Watch Video Solution](#)

27.  $7x + 8y + 56 = 0$  সরলরেখার  $x$ -অক্ষ ও  $y$ -অক্ষের ওপর ছেদিতাংশ কত?



Watch Video Solution

28.  $P\left(3, -\frac{7}{2}\right)$  বিন্দুগামী একটি সরলরেখার প্রবণতা  $\frac{5}{12}$ ,  $P$  বিন্দু থেকে সরলরেখার উপরিস্থিত  $Q$  বিন্দুর দূরত্ব  $\frac{13}{2}$  একক হলে  $Q$  বিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

29. নীচের কোনটি  $(3, -\sqrt{3})$ ,  $(\sqrt{3}, -1)$  বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখার আনতি?

A. 150

B. 30

C. 60

D. 120

**Answer:**



**Watch Video Solution**



30. নীচের কোনটি  $(\sqrt{3}, 1)$ ,  $(-3, -\sqrt{3})$  বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখার নতি?

A. 1

B.  $\sqrt{3}$

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

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

**Answer:**



**Watch Video Solution**

31.  $7x - 4y = 0$  এবং  $3x - 11y + 2 = 0$

সরলরেখা দুটির অন্তর্গত সূক্ষ্মকোণটির মান নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

32.  $x - y + 2 = 0$  এবং

$(2 - \sqrt{3})x - y + 1 = 0$  সরলরেখা দুটির অন্তর্গত

স্থূলকোণটির মান নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

33.  $m$ -এর মান কত হলে  $y = x - 6$  এবং  $y = mx + 3$  সরলরেখা দুটির অন্তর্গত কোণের পরিমাপ  $60^\circ$  হবে?



Watch Video Solution

34.  $(2, -3)$  বিন্দুগামী এবং  $3x - 4y + 6 = 0$  সরলরেখার সমান্তরাল সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

35. (2,1) বিন্দুগামী এবং  $3x - 4y = 6$  সরলরেখার ওপর লম্ব সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

36.  $y = 3x - 1$  এবং  $x - 2y + 3 = 0$  সরলরেখা দুটির ছেদবিন্দুগামী এবং  $3x - 2y + 7 = 0$  সরলরেখার সমান্তরাল সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

37.  $x + y + 9 = 0$  এবং  $3x - 2y + 2 = 0$

সরলরেখা দুটির ছেদবিন্দুগামী যেসব রেখাটি

$4x + 5y + 1 = 0$  সরলরেখার ওপর লম্ব তার

সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

38. (2,3) এবং (4,-1) বিন্দু দুটির সংযোজক রেখাংশের

লম্ব সমদ্বিখন্ডকের সমীকরণ নির্ণয় করো। মূল বিন্দু

থেকে ওই লম্ব সমদ্বিখন্ডকের ওপর লম্বের দৈর্ঘ্য কত?



Watch Video Solution

39.  $7x - 4y - 29 = 0$  সরলরেখার ওপর P একটি বিন্দু। P বিন্দু থেকে  $5x + 2y + 18 = 0$  সরলরেখার উপর অঙ্কিত লম্বের পাদবিন্দু  $N(-2, -4)$ , P বিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

40. ABC ত্রিভুজের A, B ও C শীর্ষবিন্দু গুলির স্থানাঙ্ক যথাক্রমে  $(0,5)$ ,  $(-1,-2)$  এবং  $(11,7)$ , B থেকে AC-এর ওপর অঙ্কিত লম্বের পাদবিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

41. মনে করো,  $A(2,-6)$  ও  $B(-3,-1)$  দুটি প্রদত্ত বিন্দু।  
 $3x + y = 10$  সরলরেখার ওপর  $\overline{AB}$  রেখাংশের লম্ব  
অভিক্ষেপের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

42.  $(3,5)$  বিন্দু থেকে  $x+2y=1$  সরলরেখার সমান্তরাল  
দিকে পরিমিত  $2x+3y=14$  সরলরেখাটির দূরত্ব নির্ণয়।



Watch Video Solution

43. (7,9) বিন্দুগামী ও  $x - \sqrt{3}y = 2\sqrt{3}$  সরলরেখার সঙ্গে  $60^\circ$  কোণে নত সরলরেখা দুটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

44. নীচের প্রদত্তটি সত্য না মিথ্যা

$ax + by + c = 0$  সরলরেখা  $x$ -অক্ষ বা  $x$  - অক্ষের

সমান্তরাল হওয়ার শর্ত হল  $a \neq 0, c \neq 0$



Watch Video Solution



45. A(-2,-3),B(6,1) এবং C(1,6) বিন্দু তিনটির সংগঠিত ত্রিভুজের লম্ববিন্দু (orthocentre) নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

46.  $y+2=0, \sqrt{3}x + y = 1$  এবং  
 $y - \sqrt{3}x + 2 + 3\sqrt{3} = 0$  সরলরেখা তিনটি দ্বারা  
উৎপন্ন ত্রিভুজের কোণ তিনটি নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

47. নীচের প্রদত্তটি সত্য না মিথ্যা

$3x + 2y = 8$  সরলরেখাটির নতি  $\left(-\frac{3}{2}\right)$  এবং  $y$

অক্ষের ওপর ছেদিতাংশ 4 একক।



Watch Video Solution

48. একটি সমকোণী সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের অতিভুজের

সমীকরণ  $3x + 4y = 4$  ও বিপরীত শীর্ষের স্থানাঙ্ক

$(2,2)$ , ত্রিভুজটির অন্য বাহু দুটি সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

49. প্রমাণ করো  $(-4,0), (6,4), (5,0)$  ও  $(0,-2)$  এই বিন্দুসমূহ কোনো ট্রাপিজিয়ামের চারটি শীর্ষবিন্দু। ট্রাপিজিয়ামের কর্ণ দুটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

50. একটি রশ্মিরেখা  $(x - 2y + 5 = 0)$  সরলরেখা বরাবর আপতিত হয়ে  $(3x - 2y + 7 = 0)$  সরলরেখায় মিলিত হয় এবং তারপর তা প্রতিফলিত হয়। প্রতিফলিত রশ্মিরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

51.  $lx + my + n = 0$  সরলরেখা  $(\alpha, \beta)$  ও  $(\gamma, \delta)$

বিন্দু দুটি সংযোজক রেখাংশের লম্ব সমদ্বিখন্ডক হলে,

প্রমাণ করো যে,

$$\frac{\gamma - \alpha}{l} = \frac{\delta - \beta}{m} = \frac{2(l\gamma + m\delta + n)}{l^2 + m^2}$$



Watch Video Solution

52. A(2,-7) বিন্দু দিয়ে অঙ্কিত  $4x + y - 1 = 0$

সরলরেখা BC সরলরেখাকে B বিন্দুতে ছেদ করে। যদি BC

সরলরেখার সমীকরণ  $3x - 4y + 1 = 0$  এবং

$\overline{AB} = \overline{AC}$  হয়, তবে সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয়  
করো।



Watch Video Solution

53.  $3x + 4y = 5$  এবং  $4x - 3y = 15$  সরলরেখা দুটি  
পরস্পর A বিন্দুতে ছেদ করে। এই সরলরেখা দুটির ওপর B  
এবং C বিন্দু দুটি এমন ভাবে নেওয়া হয় যাতে  $AB=AC$   
হয়।(1,2) বিন্দুগামী BC সরলরেখার সম্ভাব্য সমীকরণ  
নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

54. (2 , -1) বিন্দু থেকে  $4x-y = 5$  সরলরেখার ওপর অঙ্কিত লম্বের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

55. একটি সমবাহু ত্রিভুজের ভূমির সমীকরণ  $4x-3y+10 = 0$  ও শীর্ষবিন্দুর স্থানাঙ্ক  $(-2 , -1)$  ত্রিভুজের একটি বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

56.  $y = mx+c_1$  ও  $y = mx+c_2$  সমান্তরাল সরলরেখা দুটির মধ্যে দূরত্ব নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

57.  $2x-3y = 18$  সরলরেখা সাপেক্ষে  $(5, -7)$  বিন্দুর , প্রতিবিশ্ব বিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

58.  $(-2, 3)$  বিন্দুর এবং  $8y = 9x - 12$  সরলরেখার মাঝখান

দিয়ে অঙ্কিত সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

59.  $2x + 5y + 8 = 0$  এবং  $2x + 5y - 12 = 0$  সরলরেখা দুটির

মধ্যগামী সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)



60. 3 একক দূরবর্তী সমান্তরাল সরলরেখার মধ্যগামী সরলরেখার সমীকরণ  $3x-4y-7 = 0$  হলে সমান্তরাল সরলরেখা দুটির সমীকরণ কত হবে?



[Watch Video Solution](#)

61.  $(0, 2)$  বিন্দুগামী দুটি সরলরেখার ওপর  $(4, 4)$  বিন্দু থেকে অঙ্কিত লম্বের দৈর্ঘ্য 2 একক হলে সরলরেখা দুটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

62.  $3x+4y+8 = 0$  একটি সমবাহু ত্রিভুজের একটি বাহু।  
ত্রিভুজটির ভরকেন্দ্র  $p (1,1)$  , ত্রিভুজের একটি বাহুর দৈর্ঘ্য  
কত?



Watch Video Solution

63. দেখাও যে,  $5x-y = 6$  ,  $x+5y-22 = 0$  ,  $5x-y-32 = 0$   
এবং  $x+5y+4 = 0$  সরলরেখা চারটি একটি বর্গাকার চিত্র  
উৎপন্ন করে।



Watch Video Solution

64. কোনো বর্গাকার চিত্রের দুটি বাহুর সমীকরণ যথাক্রমে  $5x+12y-26 = 0$  এবং  $5x+12y+13 = 0$  । তার অবশিষ্ট বাহু দুটির একটি  $(5, -1)$  বিন্দুগামী হলে ওই বাহু দুটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

## Exercise

1.  $x$ -অক্ষ বা  $x$ -অক্ষের সমান্তরাল সরলরেখার নতিমাত্রা

-

A. -1

B. 0

C. অসংজ্ঞাত

D. 1

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

2.  $y$ -অক্ষ বা  $y$ -অক্ষের সমান্তরাল সরলরেখার প্রবণতা -

A. অসংজ্ঞাত

B. 0

C. 1

D. -1

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

3.  $3x+4y-12=0$  সরলরেখা অক্ষদুটির সঙ্গে যে ত্রিভুজ

উৎপন্ন করে তার ক্ষেত্রফল (বর্গএকক) -

A. 4

B. 5

C. 6

D.  $6(1/2)$

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

4.  $x$ -অক্ষের ধনাত্মক দিকের সঙ্গে  $45^\circ$  কোণে নত যে সরলরেখা টি অক্ষকে  $(0,3)$  বিন্দুতে ছেদ করে তার সমীকরণ -

A.  $y=x+3$

B.  $y=3$

C.  $x=3$

D. এদের কোনোটিই নয়

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

5.  $y = -x$  সরলরেখাটি  $x$ - অক্ষের ধনাত্মক দিকের সঙ্গে যে কোণ উৎপন্ন করে সেটি হল -

A.  $45^\circ$

B.  $90^\circ$

C.  $135^\circ$

D.  $225^\circ$

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

6.  $ax+by+c = 0$  সরলরেখাটি  $x$ -অক্ষ বা  $x$ -অক্ষের

সমান্তরালহওয়ার শর্ত হল -



A.  $a=0$  ,  $b=0$

B.  $a=0$  ,  $b=0$

C.  $a=0$  ,  $b=0$

D.  $c=0$  ,  $b=0$

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

7.  $ax+by+c = 0$  সরলরেখা মূলবিন্দুগামী হওয়ার শর্ত

হল -

A.  $a=0$  ,  $b=0$

B.  $a=0$  ,  $b=0$  ,  $c=0$

C.  $a=0$  ,  $b=0$  ,  $c=0$

D.  $b=0$  ,  $c=0$

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

8.  $2x-3y+5 = 0$  সরলরেখার নতিমাত্রা এবং  $y$ -অক্ষের  
ছেদিতাংশ যথাক্রমে

A.  $\frac{3}{2}, \left(-\frac{5}{2}\right)$

B.  $\frac{2}{3}, \frac{5}{3}$

C.  $\frac{2}{3}, \frac{5}{2}$

D.  $\frac{3}{2}, \left(-\frac{5}{3}\right)$

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

9.  $2x-3y+5 = 0$  সরলরেখা  $x$ -অক্ষ এবং  $y$ -অক্ষকে

যথাক্রমে ছেদ করে

A.  $\left(\frac{5}{2}, 0\right), \left(0, \frac{5}{3}\right)$  বিন্দুকে

B.  $\left(-\frac{5}{2}, 0\right), \left(0, -\frac{5}{3}\right)$  বিন্দুকে

C.  $\left(-\frac{5}{2}, 0\right), \left(0, -\frac{5}{3}\right)$  বিন্দুকে

D.  $\left(-\frac{5}{2}, 0\right), \left(0, \frac{5}{3}\right)$  বিন্দুকে

**Answer: D**



**Watch Video Solution**

10. একটি সরলরেখার  $x$ - অক্ষ এবং  $y$ -অক্ষের ওপর ছেদিতাংশ যথাক্রমে  $(-4)$  ও  $6$  একক হলে সরলরেখাটির সমীকরণ হবে -

A.  $3x-2y-12=0$

B.  $3x-2y+12=0$

C.  $3x+2y-12=0$

D.  $3x+2y+12=0$

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

**11.**  $3x+2y = 8$  সরলরেখাটির নতিমাত্রা এবং  $y$ -অক্ষের

ওপর ছেদিতাংশ যথাক্রমে -

A.  $\left(-\frac{3}{2}\right)$  ও 4 একক

B.  $\left(\frac{3}{2}\right)$  ও 8 একক

C.  $\left(\frac{2}{3}\right)$  ও 4 একক

D.  $\left(-\frac{2}{3}\right)$  ও 8 একক

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

12. নীচের কোন শর্ত সিদ্ধ হলে  $ax+by+c = 0$

সরলরেখার সমীকরণকে  $y = mx+k$  আকারে প্রকাশ করা

যাবে ?

A.  $a \neq 0$   $b \neq 0$

B.  $c \neq 0$

C.  $a \neq 0$

D.  $b \neq 0$

**Answer: D**



**Watch Video Solution**

13.  $px+qy+r = 0$  সরলরেখার সমীকরণকে

$\left(\frac{x}{a}\right) + \left(\frac{y}{b}\right) = 1$  আকারে প্রকাশ করার জন্য

নীচের কোন শর্তটি সিদ্ধ হওয়া দরকার?

A.  $p \neq 0, q \neq 0, r \neq 0$

B.  $p \neq 0, q \neq 0$

C.  $p \neq 0, r \neq 0$

D.  $r \neq 0$

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

14.  $y = mx+c$  দ্বারা  $x$ -অক্ষের সমান্তরাল একটি সরলরেখা প্রকাশিত হওয়ার জন্য নিচের কোন সর্তটি সত্য হবে?



A.  $m \neq 0, c \neq 0$

B.  $m = 0, c \neq 0$

C.  $m \neq 0, c = 0$

D.  $m = 0, c = 0$

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

15. নিচের কোনটি  $(3, -\sqrt{3})$  ও  $(\sqrt{3}, -1)$  বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখার নতি?

A.  $150^\circ$

B.  $30^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $120^\circ$

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

**16.** নিচের কোনটি  $(\sqrt{3}, 1)$  এবং  $(-3, -\sqrt{3})$

বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখার নতিমাত্রা?

A. 1

B.  $\sqrt{3}$

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

D. 3

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

17.  $7x + 8y + 56 = 0$  সরলরেখার  $x$  অক্ষ ও  $y$

অক্ষের ওপর ছেদিতাংশ যথাক্রমে

A. -8 3 -7

B. 8 3 7

C. -7 3 -8

D. 7 3 8

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

**18.**  $3x + 4y + 15 = 0$  সরলরেখার মূলবিন্দু থেকে  
দূরত্ব নিচের কোনটি সঙ্গে সমান?

A. 3 একক

B. 4 একক

C. 5 একক

D. 15 একক

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

**19.** নিচের কোন সমীকরণটি  $(-3,-4)$  ও  $(2,5)$  বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখার সমীকরণ?

A.  $5x - 9y = 21$

B.  $x - 2y + 8 = 0$

C.  $9x - 5y + 7 = 0$

D.  $4x - 3y + 7 = 0$

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

20. নিচের কোন সরলরেখার নতিমাত্রা 1 এবং x অক্ষের ওপর ছেদিতাংশ (-3) একক?

A.  $x - y + 3 = 0$

B.  $y - x + 3 = 0$

C.  $x + y + 3 = 0$

D.  $x + y = 3$

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

21. কোন সরলরেখার প্রবণতা বলতে কী বোঝো?



**Watch Video Solution**

22. (i) মূলবিন্দুগামী সরলরেখার সমীকরণকে এবং (ii) x

অক্ষের সমান্তরাল সরলরেখার সমীকরণকে

$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$  আকারে প্রকাশ করা যায় কিনা যুক্তিসহ

বলো।



[Watch Video Solution](#)

23. n এর মান ঋণাত্মক ধরে  $lx + my + n = 0$

সরলরেখার সমীকরণকে অভিলম্ব আকারে প্রকাশ করো।



[Watch Video Solution](#)



24.  $P(x_1, y_1)$  ও  $Q(x_2, y_2)$  বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখা  $x$  অক্ষের ধনাত্মক দিকের সঙ্গে  $\theta$  কোণ উৎপন্ন করলে দেখাও যে,  $x_2 = x_1 + r \cos \theta$ ,  
 $y_2 = y_1 + r \sin \theta$ , যেখানে  $r = \overline{PQ}$



Watch Video Solution

25.  $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$  সরলরেখা কক্ষ দুটির সঙ্গে যে ত্রিভুজ উৎপন্ন করে তার ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

26. P বিন্দু  $A(x_1, y_1)$  ও  $B(x_2, y_2)$  বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখাকে  $m:n$  অনুপাতে বিভক্ত করে।

যদি  $ax + by + c = 0$  সরলরেখা P বিন্দুগামী হয় তবে

$$\text{দেখাও যে, } \frac{m}{n} = - \left[ \frac{ax_1 + by_1 + c}{ax_2 + by_2 + c} \right] |$$



Watch Video Solution

27. দেখাও যে,  $(a,b)$  ও  $(c,d)$  বিন্দু দুটির সংযোজক

সরলরেখার

সমীকরণকে

$$(x - a)(y - d) = (x - c)(y - b) \quad \text{আকারে}$$

প্রকাশ করা যায়।



Watch Video Solution

28. একটি বর্গক্ষেত্রের দুটি বাহু যদি  $5x - 2y = 13$  এবং  $5x - 2y + 16 = 0$  সরলরেখাদ্বয়ের অংশে হয়, তাহলে বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

29.  $(2k, -2)$  এবং  $(1, -k)$  বিন্দু দুটি সংযোজক সরলরেখার প্রবণতা  $(-2)$  হলে  $k$  এর মান নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

30.  $7x - 6y = 20$  সরলরেখার উপর এমন একটি বিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো যার কোটি ভূজের দ্বিগুণ।



Watch Video Solution

31.  $3x + 4y + m = 0$  সরল রেখার মূলবিন্দু থেকে লম্বদূরত্ব 2 একক হলে  $m$  এর মান নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

32.  $2x - 5y + 12a = 0$  সরলরেখার উপর  $(at^2, 2at)$  একটি বিন্দু, এর থেকে সরলরেখার উপর অবস্থিত দুটি বিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

33. যে সরলরেখার নতি  $150^\circ$  এবং মূলবিন্দু থেকে দূরত্ব 10 একক তার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

**34.** (4,-6) বিন্দুগামী এবং অক্ষ দুটির উপর ছেদিতাংশের মান পরস্পর সমান ও একই চিহ্নযুক্ত সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

**35.** (3,-4) এবং (1,2) বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো এবং তারপর দেখাও যে, (3, -4), (1,2) এবং (2,-1) বিন্দু তিনটি সমরেখা।



**Watch Video Solution**

36. একটি ত্রিভুজের শীর্ষবিন্দু তিনটি স্থানাঙ্ক হয়  $(2,-2)$ ,  $(4,2)$  এবং  $(-1,3)$ , ত্রিভুজটির  $(-1,3)$  বিন্দুগামী মধ্যমার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

37. মূলবিন্দুগামী একটি সরলরেখা  $(4,-2)$  এবং  $(1,10)$  বিন্দুদুটির সংযোজক রেখাংশকে  $2:1$  অনুপাতে অন্তর্বিভক্ত করে। সরলরেখাটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

**38.** একটি সরলরেখা  $(3,5)$  বিন্দুগামী এবং অক্ষ দুটির মধ্যে রেখাটি ছিন্ন অংশ ওই বিন্দুতে সমদ্বিখণ্ডিত হয়। সরলরেখার সমীকরণ এবং মূলবিন্দু থেকে তার লম্ব দূরত্ব নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

**39.** একটি সরলরেখা  $(1, 2)$  বিন্দুগামী এবং অক্ষ দুটির মধ্যে রেখাটি ছেদিতাংশ ওই বিন্দুতে  $3:2$  অনুপাতে বিভক্ত হয়। সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**



**40.**  $x \cos \alpha + y \sin \alpha = 4$  সরলরেখাটির অক্ষ দুটি দিয়ে যে রেখাংশ ছেদিত হয়, সেই রেখাংশের মধ্যবিন্দু সঞ্চারপথ নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

**41.** একটি গতিশীল সরলরেখা সব অবস্থানে রেখাটি অক্ষ দুটির ছেদিতাংশ দুটির অনন্যকের সমষ্টি সর্বদা ধ্রুবক। দেখাও যে রেখাটি একটি স্থিরবিন্দুগামী।



**Watch Video Solution**

42. একটি গতিশীল সরলরেখা তার সব অবস্থানে অক্ষ দুটি সঙ্গে যে ত্রিভুজ উৎপন্ন করে তার ক্ষেত্রফল  $2c^2$  বর্গএকক। গতিশীল রেখা অক্ষ দুটির মধ্যবর্তী ছিন্ন অংশের মধ্যবিন্দু সঞ্চারপথ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

43.  $P(h,k)$  ও  $Q(k,h)$  বিন্দু যথাক্রমে  $6x - y = 1$  ও  $2x - 5y = 5$  সরলরেখার উপর অবস্থিত,  $PQ$  সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

**44.**  $4x + 3y - k = 0$  সরলরেখা স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটির সঙ্গে যে ত্রিভুজ উৎপন্ন করে তার পরিসীমা 24 একক হলে  $k$  এর মান নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

**45.**  $ax + by + c = 0$  সরলরেখা এমনভাবে গতিশীল যে তার সব অবস্থানে  $a + b + c = 0$ । দেখাও যে সরলরেখাটি একটি স্থির বিন্দুগামী এবং ওই বিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

46.

দেখাও

যে,

$$(a + 2b)x + (a - 3b)y + b - a = 0$$

সরলরেখাটি সর্বদাই একটি স্থির বিন্দু দিয়ে যায় এবং ওই বিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

47. দেখাও যে  $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$  সরলরেখার

সমীকরণকে নিচের আকারে দেখা যায়:

$$\frac{x - p \cos \alpha}{-\sin \alpha} = \frac{y - p \sin \alpha}{\cos \alpha} = r$$



Watch Video Solution

**48.**  $4x + 3y = 5 \cos \alpha$  এবং  $6x - 8y = 5 \sin \alpha$

সরলরেখা দুটির মূলবিন্দু থেকে লম্বদূরত্ব যথাক্রমে  $p_1$  ও

$p_2$  হলে দেখাও যে,  $p_1^2 + 4p_2^2 = 1$



**Watch Video Solution**

**49.**  $3x + y - 5 = 0$  এবং  $x + 5y + 3 = 0$

সরলরেখা দুটির ছেদবিন্দুগামী এবং  $(3, 2)$  বিন্দুগামী

সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো। এই সরলরেখাটি

অক্ষ দুটির সঙ্গে যে ত্রিভুজ উৎপন্ন করে তার ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

50.  $x + y + 4 = 0$  এবং  $2x + 3y + 10 = 0$

সরলরেখা দুটির ছেদবিন্দুগামী কোনো সরলরেখার

সমীকরণ  $ax + y + 6 = 0$  হলে  $a$ -র মান কত হবে?



[Watch Video Solution](#)

51.  $3x - 4y + 1 = 0$  এবং  $5x + y - 1 = 0$

সরলরেখা দুটির ছেদবিন্দুগামী যে সরলরেখা অক্ষ দুটি থেকে সমান দৈর্ঘ্যের অংশ ছিন্ন করে তার সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

52. একটি সরলরেখা অক্ষ দুটির ওপর সমান কিন্তু

বিপরীত চিহ্নবিশিষ্ট ছেদিতাংশ উৎপন্ন করে এবং

$x + 3y + 4 = 0$  ও  $2x - y = 13$  সরলরেখা দুটির

ছেদবিন্দু দিয়ে যায়। সরলরেখাটির সমীকরণ নির্ণয় করো।





Watch Video Solution

53. একটি আলোকরশ্মি  $P(1, 2)$  বিন্দু থেকে এসে  $x$ -অক্ষ অবস্থিত  $A$  বিন্দুতে প্রতিফলিত হয়ে  $Q(5, 3)$  বিন্দুগামী হয়।  $A$  বিন্দুটির স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

54.  $3x + 4y = 4$  এবং  $2x + 5y + 2 = 0$  সরলরেখা দুটির ছেদবিন্দুগামী যেসব সরলরেখার মূলবিন্দু থেকে লম্ব দূরত্ব 2 একক তাদের সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution



55.  $2y - 3x + 16 = 0$  এবং  $3x + y = 1$

সরলরেখা দুটির ছেদবিন্দুগামী এবং  $(4, 3)$ ,  $(2, -7)$ ,  
 $(-9, -20)$  শীর্ষবিন্দুবিশিষ্ট ত্রিভুজের ভরকেন্দ্রগামী  
সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

56.  $x - y + 4 = 0$ ,  $2x + 3y - 6 = 0$ ,

$8x + 7y - 26 = 0$  এই সরলরেখাগুলি সমবিন্দু কি না

তা পরীক্ষা করো।



Watch Video Solution

57.  $a$ -র মান কত হলে  $7x - 11y + 3 = 0$ ,

$4x + 3y - 9 = 0$  এবং  $13x + ay - 48 = 0$

সরলরেখা তিনটি একই বিন্দু দিয়ে যাবে?



Watch Video Solution

58.  $a_1x + b_1y + c = 0$ ,  $a_2x + b_2y + c = 0$  এবং

$a_3x + b_3y + c = 0$  ( $c \neq 0$ ) সরলরেখা তিনটি

সমবিন্দু হলে দেখাও যে  $(a_1, b_1)$ ,  $(a_2, b_2)$  এবং

$(a_3, b_3)$  বিন্দু তিনটি সমরেখা।



Watch Video Solution

59. দেখাও যে  $(\alpha, \beta)$  বিন্দুগামী এবং

$$a_1x + b_1y + c_1 = 0 \quad \text{ও} \quad a_2x + b_2y + c_2 = 0$$

সরলরেখা দুটির ছেদবিন্দুগামী সরলরেখার সমীকরণ হয়,

$$\frac{a_1x + b_1y + c_1}{a_1\alpha + b_1\beta + c_1} = \frac{a_2x + b_2y + c_2}{a_2\alpha + b_2\beta + c_2} |$$



Watch Video Solution

60. প্রমাণ করো যে,  $x \cos \theta + y \sin \theta = p$

সরলরেখার অক্ষ দুটির মধ্যবর্তী ছিন্ন অংশের মধ্যবিন্দুর

সঞ্চারণপথের সমীকরণ হয়,  $p^2(x^2 + y^2) = 4x^2y^2$



[Watch Video Solution](#)

61.  $(2, 3)$  বিন্দুগামী কোনো সরলরেখা দ্বারা অক্ষ দুটির ছেদিতাংশের সমষ্টি 10 একক। সরলরেখাটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

62. মূলবিন্দুগামী দুটি সরলরেখা  $4x + 3y = 12$  সরলরেখার অক্ষ দুটির মধ্যবর্তী অংশকে সমত্রিখণ্ডিত

করে। সরলরেখা দুটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

63. একটি পরিবর্তনশীল সরলরেখা AB, যা  $x$  ও  $y$ -অক্ষকে যথাক্রমে A ও B বিন্দুতে ছেদ করে, সর্বদাই একটি নির্দিষ্ট বিন্দু  $(\alpha, \beta)$  দিয়ে যায়। যে বিন্দুতে AB রেখাংশ 2:1 অনুপাতে অন্তর্বিভক্ত হয়, সেই বিন্দু সঞ্চারণপথ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

64. (2, 3) বিন্দুগামী একটি সরলরেখা অক্ষ দুটির সঙ্গে 12 বর্গএকক ক্ষেত্রফলবিশিষ্ট ত্রিভুজ উৎপন্ন করে, রেখাটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

65. একটি সরলরেখা অক্ষ দুটির সঙ্গে যে সমকোণী ত্রিভুজ উৎপন্ন করে তার ক্ষেত্রফল 24 বর্গএকক। সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজের দৈর্ঘ্য 10 একক হলে সরলরেখাটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

66. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের ভূমির প্রান্তবিন্দু দুটি  $(2a, 0)$ ,  $(0, a)$  এবং সমান বাহু দুটির একটির সমীকরণ  $x = 2a$ । ত্রিভুজটির অন্য বাহু দুটির সমীকরণ এবং তার ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

67.  $(4, 5)$  ও  $(7, -1)$  বিন্দু দুটির সংযোজক রেখাংশ  $5x + 4y = 4$  সরলরেখা দ্বারা কী অনুপাতে বিভক্ত হয় তা নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

68.  $A(2, 5)$  ও  $B(-3, -4)$  দুটি স্থির বিন্দু।  $P$  বিন্দু  $\bar{AB}$  রেখাংশকে  $k:1$  অনুপাতে অন্তর্বিভক্ত করে।  $P$  বিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো। যদি  $k$ -এর মান পরিবর্তনশীল হয়, তবে প্রাপ্তফল থেকে  $AB$  সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

69.  $A(-2, -5)$  বিন্দুগামী একটি সরলরেখার প্রবণতা  $3/4$ । সরলরেখার ওপর অবস্থিত  $B$  বিন্দুর  $A$  বিন্দু



থেকে দূরত্ব 10 একক হলে, B বিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

70.  $A(1, 2)$  বিন্দুগামী একটি সরলরেখা  $x$ -অক্ষের ধনাত্মক দিকের সঙ্গে  $\theta$  কোণ উৎপন্ন করে। যদি এই সরলরেখার সঙ্গে  $x + y = 4$  সরলরেখার ছেদবিন্দুর  $A$  থেকে দূরত্ব  $\frac{1}{3}\sqrt{6}$  একক হয়, তবে  $\theta$ -র মান নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

71. যেসব সরলরেখা  $(3, 1)$  বিন্দুগামী এবং মূলবিন্দু থেকে যাদের লম্বদূরত্ব 1 একক তাদের সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

72. দেখাও যে, মূলবিন্দু ও  $(2, 3)$  বিন্দুর সংযোজক সরলরেখা,  $5x - 3y - 2 = 0$  ও  $x + y - 10 = 0$  সরলরেখা দুটির সঙ্গে সমবিন্দু।



Watch Video Solution

73. প্রমাণ করো যে,  $ax + (b + c)y + d = 0$ ,

$bx + (c + a)y + d = 0$  এবং

$cx + (a + b)y + d = 0$  সরলরেখা তিনটি সমবিন্দু।



Watch Video Solution

74.

$$x \cos \alpha + y \sin \alpha = p,$$

$x \cos \beta + y \sin \beta = q$  এবং  $y = x \tan \theta$  সরলরেখা

তিনটি একবিন্দুগামী হওয়ার শর্ত নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

75.  $ab + bc + ca = 0$  হলে দেখাও যে,

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = \frac{1}{c}, \quad \frac{x}{b} + \frac{y}{c} = \frac{1}{a} \quad \text{ও} \quad \frac{x}{c} + \frac{y}{a} = \frac{1}{b}$$

সরলরেখা তিনটি সমবিন্দু।



Watch Video Solution

76.  $px + qy + r = 0$  সরলরেখার পরিবর্তনশীল সহগ

তিনটি  $p, q, r$  -এর মধ্যে  $pa + qb + rc = 0$  সম্বন্ধ

থাকলে (যেখানে  $a, b, c$  স্থির ধ্রুবক), দেখাও যে

পরিবর্তনশীল সরলরেখাটি সর্বদা একটি স্থির বিন্দুগামী।



Watch Video Solution

77. প্রমাণ করো যে,  $y = m_1x + c_1$ ,  $y = m_2x + c_2$

ও  $x = 0$  সরলরেখা তিনটি দ্বারা উৎপন্ন ত্রিভুজের

$$\text{ক্ষেত্রফল} = \frac{1}{2} \frac{(c_1 - c_2)^2}{|m_1 - m_2|} \text{ বর্গএকক হবে।}$$



[Watch Video Solution](#)

78.  $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1$  এবং  $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 1$  সরলরেখা দুটির

ছেদবিন্দুগামী একটি গতিশীল সরলরেখা  $x$  ও  $y$ -অক্ষকে

যথাক্রমে  $A$  ও  $B$  বিন্দুতে ছেদ করে।  $AB$  রেখাংশের

মধ্যবিন্দুর সঞ্চারপথের সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

79. ABC ত্রিভুজের AB এবং AC বাহুর সমীকরণ যথাক্রমে

$$3x + 4y + 9 = 0 \text{ এবং } 4x - 3y + 16 = 0 \text{। এর}$$

তৃতীয় বাহু  $D(5, 2)$  বিন্দু দিয়ে যায় যেখানে

$$BD:DC = 4:5 \text{। তৃতীয় বাহুর সমীকরণ নির্ণয় করো।}$$



[Watch Video Solution](#)

80.  $x = a$  ও  $y = b$  সরলরেখাদুটির অন্তর্গত কোণ হল -

A.  $0^\circ$

B.  $90^\circ$

C.  $180^\circ$

D. এদের কোনোটিই নয়

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

**81.**  $y = 0$  ও  $ax+by+c = 0$  সরলরেখাদুটির অন্তর্গত কোণ

হল -

A.  $\tan^{-1}\left(\frac{a}{b}\right)$

B.  $\tan^{-1}\left(\frac{a}{2b}\right)$

C.  $\tan^{-1} \left| \frac{a}{b} \right|$

D.  $\tan^{-1} \left( -\frac{a}{b} \right)$

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

**82.**

$$l_1x + m_1y + n_1 = 0$$

$l_2x + m_2y + n_2 = 0$  সরলরেখা দুটি পরস্পর লম্ব

হবে যখন -

A.  $l_1l_2 + m_1m_2 = 0$



B.  $l_1m_1 + l_2m_2 = 0$

C.  $l_1m_2 + l_2m_1 = 0$

D.  $l_1l_2 - m_1m_2 = 0$

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

**83.** (3, 5) ও (-3, -5) বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখা

সমান্তরাল হবে -

A. y-অক্ষের সাথে

B.  $x$ -অক্ষের সাথে

C.  $3x-5y = 0$ - এর সাথে

D.  $3y+5x = 0$ -এর সাথে

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

**84.**  $(2, -4)$  ও  $(2, 6)$  বিন্দুদুটির সংযোজক সরলরেখা  $90^\circ$

কোণ করে

A.  $y$ -অক্ষের সাথে

B.  $x$ -অক্ষের সাথে

C.  $x = 3y$  সরলরেখার সাথে

D.  $y = 3x$  সরলরেখার সাথে

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

**85.**  $x + \sqrt{3}y + 7 = 0$  ও  $\sqrt{3}x - y + 8 = 0$

সরলরেখা দুটির অন্তর্গত কোণ হল -

A.  $45^\circ$

B.  $90^\circ$

C.  $30^\circ$

D.  $60^\circ$

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

**86.** নীচের কোনটি  $x = 0$  ও  $ax+by+c = 0$  সরলরেখা

দুটির মধ্যবর্তী কোণ -

A.  $\tan^{-1}\left(\frac{a}{b}\right)$

B.  $\frac{\pi}{2} - \tan^{-1}\left(-\frac{a}{b}\right)$

C.  $\frac{\pi}{2} - \tan^{-1}\left(\frac{a}{b}\right)$

D.  $\tan^{-1}\left(-\frac{a}{b}\right)$

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

**87.**  $ax + by + c = 0 (b \neq 0)$  সরলরেখার

সমান্তরাল যেকোনো সরলরেখার নতিমাত্রা = নীচের

কোন মানটি?

A.  $\frac{a}{b}$

B.  $\left(-\frac{a}{b}\right)$

C.  $\frac{b}{a}$

D.  $\left(-\frac{b}{a}\right)$

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

**88.**  $px + qy + r = 0$  ( $p \neq 0, q \neq 0$ ) সরলরেখার

ওপর লম্ব যেকোনো সরলরেখার নতিমাত্রা = নীচের কোন

মানটি?

A.  $\left(-\frac{q}{p}\right)$

B.  $\left(-\frac{p}{q}\right)$

C.  $\frac{p}{q}$

D.  $\frac{q}{p}$

**Answer: D**



**Watch Video Solution**

**89.**  $2x-3y+5 = 0$  ও  $px+2y = 6$  সরলরেখাদুটি পরস্পর সমান্তরাল হলে , নীচের কোনটি  $p$ -এর মান হবে?

A.  $\left(\frac{4}{3}\right)$

B.  $\left(\frac{3}{4}\right)$

C.  $\left(-\frac{4}{3}\right)$

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

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

**90.**  $5x-9y-12 = 0$  ও  $mx+10y = 2$  সরলরেখাদুটি পরস্পর  
লম্ব হলে , নীচের কোনটি  $m$ -এর মান হবে?



A. 18

B. -9

C. 9

D. -18

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

91.  $a_1x + b_1y + c_1 = 0$  এবং

$a_2x + b_2y + c_2 = 0$  সরলরেখাদুটি পরস্পর

সমান্তরাল হবে যদি -

A.  $\begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \end{pmatrix}$

B.  $\begin{pmatrix} a_1 \\ b_1 \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} b_2 \\ a_2 \end{pmatrix}$

C.  $\begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \end{pmatrix}$

D.  $\begin{pmatrix} a_1 \\ b_1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_2 \\ a_2 \end{pmatrix}$

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

92. মূলবিন্দু থেকে একটি সরলরেখার ওপর অঙ্কিত  
লম্বের পাদবিন্দুর স্থানাঙ্ক  $(h, k)$ । দেখাও যে,

$$hx + ky = h^2 + k^2 \quad (h^2 + k^2 \neq 0)$$

[Watch Video Solution](#)

93.  $3x - 4y = 25$  সরলরেখার ওপর অবস্থিত এবং মূলবিন্দু থেকে নিকটতম বিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।

[Watch Video Solution](#)

94. নীচের প্রতিজোড়া সরলরেখার অন্তর্গত কোণ নির্ণয় করো  $2x + 3y - 6 = 0$ ,  $3x - 2y + 11 = 0$



Watch Video Solution

95. নীচের প্রতিজোড়া সরলরেখার অন্তর্গত কোণ নির্ণয়

করো:  $2x - y = 9$ ,  $x - 3y + 8 = 0$



Watch Video Solution

96. নীচের প্রতিজোড়া সরলরেখার অন্তর্গত কোণ নির্ণয়

করো  $x - \sqrt{3}y = 3$ ,  $\sqrt{3}x - y + 1 = 0$



Watch Video Solution

97. নীচের প্রতিজোড়া সরলরেখার অন্তর্গত কোণ নির্ণয়  
করো

$$y - (2 + \sqrt{3})x = 6, y = (2 - \sqrt{3})x + 9$$



Watch Video Solution

98. নীচের প্রতিজোড়া সরলরেখার অন্তর্গত কোণ নির্ণয়  
করো  $ax + by + c = 0, bx - ay + c_1 = 0$



Watch Video Solution

99. নীচের প্রতিজোড়া সরলরেখার অন্তর্গত কোণ নির্ণয়

করো  $y = 3x + 5$ ,  $3y = x + 7$



Watch Video Solution

100. নীচের প্রতিজোড়া সরলরেখার অন্তর্গত কোণ নির্ণয়

করো

$px - qy + r = 0$ ,  $(p + q)y + (q - p)x + r = 0$



Watch Video Solution

**101.**  $3x+4y-11 = 0$  সরলরেখার (i) সমান্তরাল (ii) ওপর লম্ব সরলরেখার প্রবণতা নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

**102.**  $(3, 4)$  ও  $(2, -1)$  বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখা  $(a, -2)$  ও  $(4, -a)$  বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখার সমান্তরাল,  $a$ র মান নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

**103.**  $(-2, 5)$  ও  $(4, 3)$  বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখা  $(k, 0)$  ও  $(2, 3k)$  বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখার ওপর লম্ব,  $k$ -এর মান নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

**104.**  $(2, 3)$  এবং  $(3, -1)$  বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখার ওপর লম্ব এবং  $(2, 1)$  বিন্দুগামী সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**



105.  $(-3, 4)$  বিন্দুগামী ও  $2x - 3y = 5$  সরলরেখার সমান্তরাল সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

106.  $(2, -3)$  বিন্দু দিয়ে যায় এবং  $2x + 3y + 5 = 0$ -এর সঙ্গে লম্ব হবে এমন সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

**107.**  $(3,-4)$  বিন্দুগামী এবং  $(4,7)$  ও  $(-5, 1)$  বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখার সমান্তরাল সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

**108.**  $x + 2y + 3 = 0$  ও  $3x + 4y + 7 = 0$  সরলরেখা দুটির ছেদবিন্দুগামী এবং  $y = -(5/8)x$  সরলরেখার সমান্তরাল সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

109. মনে করো  $A(2, 2)$ ,  $B(6, -1)$  ও  $C(7, 3)$  শীর্ষবিন্দু বিশিষ্ট ত্রিভুজের  $AD$  একটি মধ্যমা।  $(1, -1)$  বিন্দুগামী এবং  $AD$  সরলরেখার সমান্তরাল সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

110.  $2x - y + 5 = 0$  ও  $5x + 3y - 4 = 0$  সরলরেখা দুটির ছেদবিন্দুগামী যে সরলরেখাটি  $x - 3y + 21 = 0$  সরলরেখার ওপর লম্ব তার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

**111.**  $x-y+1 = 0$  সরলরেখাটির ওপর লম্ব সরলরেখাটি  $x$ -অক্ষের ধনাত্মক দিকের সঙ্গে যে কোণ উৎপন্ন করে তার মান নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

**112.**  $(2,-5)$  বিন্দুগামী ও  $x-y = 1$  সরলরেখার ওপর লম্ব রেখাটি প্রদত্ত সরলরেখাকে কোথায় ছেদ করে তা নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

113. দেখাও  $(a \cos^3 \theta, a \sin^3 \theta)$  বিন্দুগামী এবং

$x \sec \theta + y \csc \theta = a$  সরলরেখার ওপর লম্ব

সরলরেখার সমীকরণ হয়  $x \cos \theta - y \sin \theta = a \cos 2\theta$



Watch Video Solution

114.  $(2, -4)$  এবং  $(6, 0)$  বিন্দু দুটির সংযোজক রেখাংশের

লম্ব- সমদ্বিখণ্ডকের সমীকরণ নির্ণয় করো। মূলবিন্দু

থেকে নির্ণয় সরলরেখার লম্বদূরত্ব কত?



Watch Video Solution

115.  $(-2, 7)$  এবং  $(8, -1)$  বিন্দু দুটির সংযোজক রেখাংশের লম্ব- সমদ্বিখণ্ডকের সমীকরণ নির্ণয় করো। এই সমদ্বিখণ্ডকের মূলবিন্দু থেকে দূরত্বও নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

116.  $\left(\frac{x}{a}\right) + \left(\frac{y}{b}\right) = 1$  সরলরেখা  $7x + 9y = 3$  ও  $2y - x + 7 = 0$  সরলরেখা দুটির ছেদবিন্দুগামী এবং  $5x - 6y + 15 = 0$  সরলরেখার সঙ্গে  $90^\circ$  কোণ করে।  $a$  ও  $b$ -এর মান নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

**117.**  $8x - 18y + 31 = 0$  সরলরেখাটি  $P(2, 8)$  এবং  $Q(h, k)$  বিন্দু দুটির সংযোজক রেখাংশকে লম্বভাবে সমদ্বিখণ্ডিত করে।  $h, k$ -এর মান নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

**118.**  $3x - 4y + 8 = 0$  সরলরেখার সমান্তরাল দিকে পরিমিত  $(2, 5)$  বিন্দুটির  $3x + y + 4 = 0$  সরলরেখা থেকে দূরত্ব নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

119.  $x-y = 1$  সরলরেখার ওর  $(2,-5)$  ও  $(6, -1)$  বিন্দু দুটির সংযোজক রেখাংশের লম্ব অভিক্ষেপের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

120. ABC ত্রিভুজের BC, CA ও AB বাহুর সমীকরণ যথাক্রমে  $2x+y+1 = 0$ ,  $2x + 3y+1 = 0$  ও  $3x + 4y + 3 = 0$  হলে, A থেকে  $\overline{BC}$ -এর ওপর অঙ্কিত লম্বের সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution



**121.** A(-2, 7), B(7, 15), C(-1, -5) এবং D(h, k) বিন্দুগুলি একটি সামান্তরিকের শীর্ষবিন্দুগুলিকে সূচিত করে এবং BC তার একটি কর্ণ। (h, k) নির্ণয় করো এবং সামান্তরিকের কর্ণ দুটির অন্তর্গত কোণের পরিমাপ নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

**122.** দেখাও যে (1, 4), (3,-2) এবং (-3, 16) স্থানাঙ্কবিশিষ্ট বিন্দু তিনটি একই সরলরেখার ওপর অবস্থিত। বিন্দুগুলি যে সরলরেখার ওপর অবস্থিত তার সমীকরণ লেখো। দেখাও

যে এই সরলরেখাটি  $2x - 6y + 13 = 0$  সরলরেখার ওপর

লম্ব।



Watch Video Solution

**123.** একটি সরলরেখা AB, y-অক্ষকে B বিন্দুতে ছেদ করে এবং B বিন্দুতে AB-এর ওপর অঙ্কিত লম্ব সরলরেখা x-অক্ষকে C বিন্দুতে ছেদ করে। AB সরলরেখার সমীকরণ  $\left(\frac{x}{3}\right) - \left(\frac{y}{4}\right) = -1$  হলে C বিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

124. একটি সরলরেখার প্রবণতা 7, এই সরলরেখার সঙ্গে  $45^\circ$  কোণে নত সরলরেখা দুটির প্রবণতা নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

125.  $4x-3y+7 = 0$  সরলরেখার ওপর লম্ব যেসব সরলরেখার মূলবিন্দু থেকে দূরত্ব 3 একক তাদের সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

**126.** মূলবিন্দুগামী যে রেখা  $(4, 0)$  এবং  $(0, 4)$  বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখার ওপর লম্ব, তার সমীকরণ নির্ণয় করো। দেখাও যে সরলরেখাটির সাপেক্ষে  $(0,4)$  বিন্দুটির প্রতিবিন্দু  $(4,0)$ ।



**Watch Video Solution**

**127.**  $y = mx$ ,  $y = mx + 1$ ,  $y = nx$  এবং  $y = nx+1$  সরলরেখা চারটি দ্বারা উৎপন্ন সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

**128.** মূলবিন্দুগামী দুটি লম্বসরলরেখা এবং  $2x+3y = 6$  সরলরেখার সঙ্গে একটি সমকোণী সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ উৎপন্ন করে, মূলবিন্দুগামী সরলরেখা দুটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

**129.** একটি আলোক রশ্মি  $x-2y-3 = 0$  সরলরেখা বরাবর পাঠানো হয় এবং  $3x-2y-5 = 0$  সরলরেখাতে আসার পর তা থেকে প্রতিফলিত হয়। প্রতিফলিত রশ্মি বরাবর সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

**130.** একটি আলোক রশ্মি  $(1,2)$  বিন্দু থেকে এসে  $x$  অক্ষের উপর অবস্থিত  $A$  বিন্দুতে প্রতিফলিত হওয়ার পর  $(5,3)$  বিন্দুগামী হয়।  $A$  বিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

**131.**  $(8,3)$  বিন্দুগামী একটি আলোকরশ্মী  $x$  অক্ষের উপর অবস্থিত  $(14,0)$  বিন্দুতে প্রতিফলিত হয়। প্রতিফলিত রশ্মির সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

**132.** একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের দুটি বাহুর সমীকরণ হয়

$$7x - y + 3 = 0 \quad \text{ও} \quad x + y - 3 = 0 \quad \text{এবং তার}$$

তৃতীয় বাহুটি  $(1, -10)$  বিন্দুগামী। তৃতীয় বাহুর সমীকরণ

নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

**133.**  $(7, 9)$  ও  $(-1, -7)$  বিন্দু দুটি সংযোজক রেখাংশ যে

বিন্দুতে  $3:5$  অনুপাতে অন্তর্বিভক্ত হয় সেই বিন্দুগামী এবং

ওই রেখাংশের ওপর লম্বভাবে অবস্থিত সরলরেখার

সমীকরণ নির্ণয় করো। মূলবিন্দু থেকে নিণের সরলরেখার  
দূরত্ব কত?



Watch Video Solution

**134.** P, Q, R বিন্দু তিনটির স্থানাঙ্ক যথাক্রমে  $(-7,5)$ ,  $(3,8)$   
 $(-5,13)$  হলে এবং RN রেখা PQ এর ওপর লম্ব এবং RT  
রেখা PQ এর সমান্তরাল হলে RN এবং RT এর সমীকরণ  
নির্ণয় করো।



Watch Video Solution



**135.**  $A(4,6)$ ,  $B(-1,3)$  এবং  $C(2,-2)$  তিনটি প্রদত্ত বিন্দু।  
নিম্নলিখিত গুলি নির্ণয় করো।  $A$  থেকে  $BC$  র ওপর  
লম্বের সমীকরণ।



**Watch Video Solution**

**136.**  $A(4,6)$ ,  $B(-1,3)$  এবং  $C(2,-2)$  তিনটি প্রদত্ত বিন্দু।  
নিম্নলিখিত গুলি নির্ণয় করো।  $A$ ,  $B$ ,  $C$  থেকে সমদূরবর্তী  
বিন্দুর স্থানাঙ্ক এবং ওই বিন্দু থেকে  $A, B, C$  এর দূরত্ব।



**Watch Video Solution**

**137.** (2,1) বিন্দুগামী ও  $2x + 4y = 7$  সরলরেখার সমান্তরাল সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।  $x$  অক্ষ,  $y$  অক্ষ, প্রদত্ত ও নির্ণেয় সরলরেখার দ্বারা উৎপন্ন ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

**138.** (2,7) (-6,1) এবং (4,-5) বিন্দু তিনটি সংযোগে উৎপন্ন ত্রিভুজের লম্ববিন্দু স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

139. একটি ত্রিভুজের দুটি শীর্ষবিন্দুর স্থানাঙ্ক যথাক্রমে(-2,3) ও (5,-1), যদি ত্রিভুজটির লম্ববিন্দু মূল বিন্দুতে হয়, তবে ত্রিভুজটির তৃতীয় শীর্ষবিন্দু স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

140. একটি সামান্তরিকের দুটি সংলগ্ন বাহুর সমীকরণ  $4x + 5y = 0$  এবং  $7x + 2y = 0$ । যদি সামান্তরিকটির একটি কর্ণের সমীকরণ  $11x + 7y = 9$  হয়, তবে অন্য কর্ণটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

141.  $3x + 2y - 6 = 0$  এর সমান্তরাল একটি সরলরেখা  $x - 2y = 0$  এবং  $y - 2x = 0$  সরলরেখা দুটির সঙ্গে যে ত্রিভুজ উৎপন্ন করে তার ক্ষেত্রফল 21 হলে, ওই সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

142.  $3x + 4y - 24 = 0$  সরলরেখাটি  $y$  অক্ষকে A বিন্দুতে এবং  $x$  অক্ষকে B বিন্দুতে ছেদ করে,  $(0,-1)$  বিন্দুগামী ও  $x$  অক্ষের সমান্তরাল সরলরেখাকে,  $\overline{AB}$

রেখাংশের লম্বদ্বিখন্ডক C বিন্দুতে ছেদ করে। প্রমাণ করো

যে,  $\angle ACB = 90^\circ$  সমকোণ।



Watch Video Solution

**143.** দেখাও যে, x অক্ষের ধনাত্মক দিকের সঙ্গে  $\theta$  কোনে

নত সরলরেখার সমান্তরাল দিকে পরিমিত  $(x_0, y_0)$  বিন্দু

থেকে  $ax + by + c = 0$  সরলরেখা দূরত্ব হয়,

$$= \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{a \cos \theta + b \sin \theta}$$



Watch Video Solution

144. দেখাও যে,  $(a + b)x + (a - b)y - 2ab = 0$ ,

$(a - b)x + (a + b)y - 2ab = 0$  এবং

$x + y = 0$  রেখা তিনটি দ্বারা গঠিত ত্রিভুজটি

সমদ্বিবাহু এবং তার শীর্ষ কোণ  $\tan^{-1} \left| \frac{2ab}{a^2 - b^2} \right|$



Watch Video Solution

145.  $(3,2)$  বিন্দুগামী এবং  $x = 2y + 4$  সরলরেখার

সঙ্গে  $45^\circ$  কোনে নত সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

146. মূলবিন্দুগামী এবং  $x + y + \sqrt{3}(y - x) = a$

সরলরেখার সঙ্গে  $75^\circ$  কোণ উৎপন্ন করে এমন সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

147.  $(-2, 5)$  বিন্দুগামী দুটি সরলরেখার মধ্যে একটি

$x - y + 5 = 0$  সরলরেখার সঙ্গে  $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$  এবং

প্রদত্ত রেখাটি অন্যটি সঙ্গে  $\tan^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$  কোণ উৎপন্ন

করে। সরলরেখা দুটি সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

**148.** একটি আয়তক্ষেত্রের একটি বাহু সমীকরণ  $4x + 7y + 5 = 0$  এবং দুটি শীর্ষবিন্দু স্থানাঙ্ক  $(-3,1)$  ও  $(1,1)$ , এর অন্য তিন বাহুর সমীকরণ নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

**149.**  $3x - 2y - 1 = 0$  সরলরেখার  $(5,3)$  বিন্দু থেকে দূরত্ব নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**



150. একটি সমবাহু ত্রিভুজের একটি শীর্ষবিন্দু স্থানাঙ্ক (2,3) এবং তার বিপরীত বাহু সমীকরণ  $x + y = 21$  ত্রিভুজটির অন্য বাহু দুটি সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

151. একটি সমকোণী সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের অতিভুজের সমীকরণ  $x + y + 1 = 0$  এবং তার বিপরীত শীর্ষবিন্দু স্থানাঙ্ক (2,3), ত্রিভুজটির অন্য দুটি বাহুর সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

**152.** কোন আয়তক্ষেত্রের একটি কর্নের প্রান্ত দুটি স্থানাঙ্ক (6,1) ও (12,9) এবং অন্য কর্ণটি  $x$  অক্ষের সমান্তরাল। অন্য কর্নের প্রান্তবিন্দু দুটি স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

**153.** দেখাও যে,  $y=0$ ,  $y=2$ ,  $y - \sqrt{3}x = 0$  ও  $y + \sqrt{3}x = 8\sqrt{3}$  সরলরেখা চারটি একটি বৃত্তস্থ ট্রাপিজিয়াম গঠন করে। ট্রাপিজিয়ামটি শীর্ষগুলির স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

154. প্রমাণ করো যে  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ ,  $\frac{x}{b} + \frac{y}{a} = 1$ ,

$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 2$  এবং  $\frac{x}{b} + \frac{y}{a} = 2$  সরলরেখা চারটি

দ্বারা উৎপন্ন সামান্তরিকের কর্ণ দুটি পরস্পর সমকোণে ছেদ করে।



Watch Video Solution

155. ABCD চতুর্ভুজের AB, BC, CD, ও DA বাহু সমীকরণ

যথাক্রমে  $x + 2y = 3$ ,  $x = 1$ ,  $x - 3y = 4$  ও

$5x + y + 12 = 0$  এর AC এবং BD কর্ণ দুটির

মধ্যবর্তী কোণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

**156.** একটি সরলরেখা L,  $5x - y = 1$  সরলরেখার উপর

লম্ব। দুটি স্থানাঙ্ক অক্ষ এবং L সরলরেখা দ্বারা উৎপন্ন

ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল 5 বর্গ একক। L সরলরেখার

সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

157. ABC ত্রিভুজের AB এবং AC বাহু দুটি লম্ব সমদ্বিখন্ডক দুটি সমীকরণ যথাক্রমে  $x - y + 5 = 0$  এবং  $x + 2y = 0$ , A বিন্দুটি যদি (1,-2) হয়, তবে BC বাহু সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

158. একটি আলোক রশ্মি (4,5) বিন্দু থেকে এসে x অক্ষের ওপর A বিন্দুতে প্রতিফলিত হয় (10,5) বিন্দুগামী হয়। A বিন্দুর স্থানাঙ্ক এবং প্রতিফলিত রশ্মি সমীকরণ নির্ণয় করো।





Watch Video Solution

159.  $(-2, -4)$  থেকে  $6x-8y = 25$  সরলরেখার লম্ব দূরত্ব -

A.  $\frac{1}{2}$  একক

B.  $\frac{1}{4}$  একক

C. 1 একক

D. 2 একক

**Answer: A**



Watch Video Solution

160. যদি  $5x+12y-1 = 0$  এবং  $10x+24y+k = 0$  সরলরেখা

দুটির মধ্যবর্তী দূরত্ব 2 একক হয়, তবে k-এর মান -

A. -50

B. 50

C. 25

D. 100

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

161.  $x$ -অক্ষের ওপর অবস্থিত যে বিন্দু থেকে  $3x-4y = 0$

সরলরেখার লম্ব দূরত্ব  $6/5$  একক, সেই বিন্দুর স্থানাঙ্ক হল

-

A.  $(\pm 1, 0)$

B.  $\left(\pm \frac{1}{2}, 0\right)$

C.  $(\pm 2, 0)$

D.  $\left(0, \pm \frac{1}{3}\right)$

**Answer: C**



**Watch Video Solution**



162. মূলবিন্দু থেকে  $a(x-a)+b(y-b) = 0$  সরলরেখার লম্ব

দূরত্ব হবে -

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

B. a একক

C. b একক

D. এদের কোনোটিই নয়

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

**163.** প্রমাণ করো যে, (2,2) বিন্দুটি  $4x + 3y - 4 = 0$ ,

$12x - 5y + 12 = 0$  এবং  $3x - 4y - 8 = 0$

সরলরেখা তিনটি থেকে সমদূরবর্তী।



[Watch Video Solution](#)

**164.** m-এর মান কত হলে  $y+mx-13=0$  সরলরেখার ওপর

মূলবিন্দু থেকে লম্বদূরত্ব 12 একক হবে?



[Watch Video Solution](#)

**165.**  $(-3,4)$  বিন্দু থেকে  $2x - 3y + k = 0$  সরলরেখার  
লম্বদূরত্ব  $2\sqrt{13}$  একক হলে  $k$ -এর মান নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

**166.**  $12x + ky - 9 = 0$  সরলরেখার ওপর  $(3,-5)$  বিন্দু  
থেকে অঙ্কিত লম্বের দৈর্ঘ্য 4 একক হলে  $k$ -এর মান নির্ণয়  
করো।



**Watch Video Solution**

167. একটি সরলরেখার অক্ষ দুটির ওপর ছেদিতাংশ যথাক্রমে  $a$  ও  $b$ , মূলবিন্দু থেকে সরলরেখাটির ওপর অঙ্কিত লম্বের দৈর্ঘ্য  $p$  হলে দেখাও যে,

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



Watch Video Solution

168.  $(2,-1)$  বিন্দু থেকে  $8x + 6y = 17$  এবং  $4x + 3y - 1 = 0$  সরলরেখা দুটির লম্বদূরত্ব নির্ণয় করো এবং তারপর প্রদত্ত সরলরেখা দুটির মধ্যে দূরত্ব নির্ণয় করো।





Watch Video Solution

**169.** দেখাও যে,  $x \cos \alpha + y \sin \alpha = a \cos 2\alpha$  এবং  $x \sec \alpha + y \cos e c \alpha = 2a$  সরলরেখা দুটির ওপর মূলবিন্দু থেকে অংকিত লম্ব দুটি বর্গের সমষ্টি  $\alpha$ -র মানের ওপর নির্ভর করে না।



Watch Video Solution

**170.** A, B ও C বিন্দুর স্থানাঙ্ক যথাক্রমে  $(4,6), (-1,3)$  এবং  $(2,-2)$ , B বিন্দু থেকে AC-র ওপর অঙ্কিত লম্বের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

171. (1,1) এবং (-11,-4) বিন্দু দুটির সংযোজক সরলরেখার ওপর (4,-1) বিন্দু থেকে অঙ্কিত লম্বের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

172. একটি সমবাহু ত্রিভুজের ভূমির সমীকরণ  $x + y = 2$  এবং শীর্ষবিন্দুর স্থানাঙ্ক (2,-1), ত্রিভুজটির একটি বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

**173.** একটি গতিশীল বিন্দু P-এর সব অবস্থানে  $x + y = 5$  এবং  $3x - 2y + 7 = 0$  সরলরেখা দুটি থেকে তার লম্বদূরত্ব দুটির সমষ্টি সর্বদা 10। প্রমাণ করো যে, P বিন্দুর সঞ্চারণপথ একটি সরলরেখা।



**Watch Video Solution**

**174.** মূলবিন্দু থেকে  $x \sin \theta + y \cos \theta = \frac{a}{2} \sin 2\theta$

এবং  $x \cos \theta - y \sin \theta = a \cos 2\theta$  সরলরেখার ওপর

লম্বের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে  $p_1$  ও  $p_2$  হলে প্রমাণ করো যে,

$$4p_1^2 + p_2^2 = a^2$$



Watch Video Solution

175. দেখাও যে  $(\pm 4, 0)$  বিন্দু দুটি থেকে  $3x \cos \theta + 5y \sin \theta = 15$  সরলরেখার ওপর অঙ্কিত লম্ব দুটির গুণফল  $\theta$ -র মানের ওপর নির্ভর করে না।



Watch Video Solution

176.  $(0, a)$  বিন্দুগামী যে দুটি সরলরেখার ওপর  $(2a, 2a)$  বিন্দু থেকে লম্বের দৈর্ঘ্য  $a$  একক, তাদের সমীকরণ নির্ণয় করো।





Watch Video Solution

177.  $2x + 3y = 5$  এবং  $2x + 3y + 1 = 0$

সরলরেখা দুটির মধ্যগামি সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয়  
করো।



Watch Video Solution

178.  $x + y - 3 = 0$  এবং  $x + y + 1 = 0$  সরলরেখা

দুটি থেকে সমদূরবর্তী সমান্তরাল সরলরেখার সমীকরণ  
নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

179. 2 একক দূরবর্তী দুটি সমান্তরাল সরলরেখার মধ্যগামী সরলরেখার সমীকরণ হয়  $12x - 5y + 4 = 0$  । সমান্তরাল সরলরেখা দুটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

180.  $(2, -2)$  বিন্দু এবং  $3x - 4y + 1 = 0$  সরলরেখার মাঝখান দিয়ে অঙ্কিত সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

**181.**  $3x + 4y = 15$  সরলরেখার সমান্তরাল এবং  $(1, -2)$  বিন্দু থেকে 7.5 একক দূরবর্তী সরলরেখা দুটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

**182.**  $x + y = 4$  সরলরেখার ওপর অবস্থিত এবং  $4x + 3y = 10$  সরলরেখা থেকে একক লম্বদূরত্ব বিশিষ্ট বিন্দুসমূহের স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



**183.** একটি গতিশীল বিন্দুর  $3x - 4y - 2 = 0$  এবং  $5x - 12y = 4$  সরলরেখা দুটির ওপর লম্বদূরত্ব দুটি সর্বদা সমান হলে গতিশীল বিন্দুর সঞ্চারপথের সমীকরণ নির্ণয় করো।

[Watch Video Solution](#)

**184.**  $t$  একটি পরিবর্তনশীল চল হলে  $(a, 0)$  বিন্দু থেকে  $x - ty + at^2 = 0$  সরলরেখার ওপর অঙ্কিত লম্বের পাদবিন্দুর সঞ্চারপথ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

**185.** ABC ত্রিভুজের AB, BC ও CA বাহুর সমীকরণ যথাক্রমে  $3x + 4y + 3 = 0$ ,  $2x + y + 1 = 0$ ,  $2x + 3y + 1 = 0$ । ত্রিভুজটির A বিন্দুগামী উচ্চতার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

**186.** কোনো ত্রিভুজের দুটি বাহুর সমীকরণ  $x + 4y = 7$  এবং  $2x - 5y = 1$ , তার ভূমির সমীকরণ  $x + y = 2$

হলে, ত্রিভুজটির উচ্চতার দৈর্ঘ্য ও সমীকরণ নির্ণয় করো।

 Watch Video Solution

187. প্রমাণ করো যে  $(\sqrt{a^2 - b^2}, 0)$  ও  $(-\sqrt{a^2 - b^2}, 0)$  বিন্দু দুটি থেকে  $\frac{x}{a} \cos \theta + \frac{y}{b} \sin \theta = 1$  সরলরেখাটির ওপর অঙ্কিত লম্ব দুটির গুণফল  $b^2$  হবে।

 Watch Video Solution

**188.** ABC সমবাহু ত্রিভুজের BC বাহুর সমীকরণ

$5y = 12x - 3$ , যদি ত্রিভুজের ভরকেন্দ্র  $(2, -1)$  হয়,

তবে ত্রিভুজটির একটি বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

**189.**  $3y + 2x + 22 = 0$  সরলরেখার সাপেক্ষে

$(-3, -1)$  বিন্দুটির প্রতিবিম্ব বিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয়

করো।



**Watch Video Solution**

190. দেখাও যে  $11x - 3y + 11 = 0$  সরলরেখার ওপর অবস্থিত যে-কোন বিন্দু  $12x + 5y + 12 = 0$  এবং  $3x - 4y + 3 = 0$  সরলরেখা দুটি থেকে সমদূরবর্তী।



Watch Video Solution

191.  $3x - 2y + 5 = 0$  সরলরেখার ওপর লম্বভাবে অবস্থিত এমন সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় করো যার মূলবিন্দু থেকে লম্বদূরত্ব,  $(2, -1)$  বিন্দু থেকে প্রদত্ত সরলরেখার লম্ব দূরত্বের সমান।



Watch Video Solution



**192.** দেখাও যে,  $9x + 3y = 20$  সরলরেখার ওপর অবস্থিত যে-কোনো বিন্দু থেকে  $x + 3y = 6$  এবং  $13x - 9y = 10$  সরলরেখা দুটির ওপর অঙ্কিত লম্বের দৈর্ঘ্য সমান।

 [Watch Video Solution](#)

**193.**  $(-2, 6)$  বিন্দু থেকে  $2x + 3y = 1$  সরলরেখার ওপর অঙ্কিত লম্বের পাদবিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।

 [Watch Video Solution](#)

**194.** কোনো বর্গাকার চিত্রের দুটি বাহুর সমীকরণ

যথাক্রমে  $5x + 12y - 10 = 0$  এবং

$5x + 12y + 29 = 0$  এবং অন্য একটি বাহু  $(3, 5)$

বিন্দুগামী। অন্য বাহুর সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

**195.** দেখাও যে,  $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p,$

$x \sin \alpha - y \cos \alpha = -p,$  এবং

$x \cos \alpha + y \sin \alpha = -p$  এবং

$x \sin \alpha - y \cos \alpha = p$  সরলরেখা চারটি একটি

বর্গাকার চিত্র উৎপন্ন করে।



Watch Video Solution

196.  $(b - c)x + (c - a)y + (a - b) = 0$  এবং

$$(b^3 - c^3)x + (c^3 - a^3)y + a^3 - b^3 = 0$$

সমীকরণদ্বয় একই সরলরেখা নির্দেশ করবে যদি-

A.  $b = c$  হয়

B.  $c = a$  হয়

C.  $a = b$  হয়

D.  $a + b + c = 0$  হয়

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



**Watch Video Solution**

**197.**  $3x + y + 5 = 0$  এবং  $x + 3y - 1 = 0$

সরলরেখা দুটির ছেদবিন্দু নির্ণয় করো



**Watch Video Solution**

198.  $A(1, 3)$  এবং  $C(7, 5)$  একটি বর্গাকার চিত্রের দুটি বিপরীত শীর্ষবিন্দু। চতুর্ভুজের যে বাহু  $A$  বিন্দুগামী হবে তার সমীকরণ-

A.  $x + 2y - 7 = 0$

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

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

D.  $2x - y + 1 = 0$

**Answer: A::D**



**Watch Video Solution**

199. একটি ত্রিভুজের বাহু তিনটি সমীকরণ

$$x - 3y = 0, 4x + 3y = 5 \text{ এবং } 3x + y = 0 \quad |$$

ত্রিভুজের ভরকেন্দ্র নির্ণয় কর



Watch Video Solution

200.  $x + y = 5$  এবং  $x + 3y = 1$  সরলরেখা দুটির

ছেদবিন্দু নির্ণয় করো



Watch Video Solution

201.  $ABC$  ত্রিভুজের  $A, B$  এবং  $C$  বিন্দু তিনটির স্থানাঙ্ক যথাক্রমে  $A(0, 0), B(4, 2)$  এবং  $C(6, 0)$  |  $BD$  ত্রিভুজের একটি উচ্চতা হলে  $BD$  এর মান নির্ণয় কর।



Watch Video Solution

202.  $\Delta ABC$ -এর বাহু তিনটির সমীকরণ  $x + y = 4, 3x - 7y = 8$  এবং  $4x - y = 31$  |  $(a, b)$  বিন্দুটি ত্রিভুজের ভরকেন্দ্র হলে  $a + b$ -এর মান হবে-





Watch Video Solution

203.  $\left(-\frac{1}{2}, 1\right)$  এবং  $(1, 2)$  বিন্দুগামী সরলরেখার  $x$  অক্ষের ছেদিতাংশ হবে-



Watch Video Solution

204.  $2x + ky = 3$ ,  $5x - 2y = 3$  এবং  $3x - y = 2$  সরলরেখাগুলি সমবিন্দু হলে  $k$ -এর মান হবে-



Watch Video Solution



**205.**  $(1, 3)$  এবং  $(5, 1)$  বিন্দুদ্বয় একটি আয়তকার চিত্রের দুটি বিপরীত শীর্ষবিন্দু | অপর দুটি শীর্ষবিন্দু  $y = 2x - \lambda$  সরলরেখার ওপর থাকলে  $\lambda$ -এর মান হবে-



**Watch Video Solution**

**206.**  $3x + y + 5 = 0$  সরলরেখার নতি নির্ণয় করো



**Watch Video Solution**

207.  $ABC$  একটি 4 একক বাহুবিশিষ্ট সমবাহু ত্রিভুজ।  
ত্রিভুজটির একটি বাহুর মধ্যবিন্দু হলো মূলবিন্দু এবং  
বাহুটি  $x$  অক্ষের ওপর অবস্থিত। ত্রিভুজটির একটি বাহুর  
ওপর একটি বর্গাকার চিত্র বাইরের দিকে অঙ্কন করা হল (চিত্র 16)।  $BE$  বাহুর সমীকরণ হবে-

A.  $x - \sqrt{3}y + 6 = 0$

B.  $x - y = 0$

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

D.  $x + y = 2$

**Answer: A**



[View Text Solution](#)

208.  $x - 7y + 3 = 0$  সরলরেখার নতি নির্ণয় করো



[Watch Video Solution](#)

209.  $(9, 4)$  বিন্দুগামী কোন সরলরেখা  $L$ -এর নতিমাত্রা ঋণাত্মক। রেখাটি অক্ষ দুটির ধনাত্মক দিকে যথাক্রমে  $P$  ও  $Q$  বিন্দুতে ছেদ করে।  $O$  মূলবিন্দু হলে, পরিবর্তনশীল  $L$ -এর জন্য  $OP + OQ$ -এর ক্ষুদ্রতম মান হবে-

A. 18

B. 25

C. 36

D. 49

**Answer: C**



**View Text Solution**

**210.**  $y = 0$ ,  $x + y = 0$  এবং  $x - 4 = 0$  সরলরেখা

তিনটি দিয়ে উৎপন্ন ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত?



211.  $(9, 4)$  বিন্দুগামী কোন সরলরেখা  $L$ - এর নতিমাত্রা ঋণাত্মক | রেখাটি অক্ষ দুটির ধনাত্মক দিকে যথাক্রমে  $P$  ও  $Q$  বিন্দুতে ছেদ করে |  $xy$  তলে একটি চলমান বিন্দু  $R$  এমনভাবে গতিশীল যে  $OPRQ$  একটি আয়তাকার উৎপন্ন হয় |  $L$  পরিবর্তনশীল হলে,  $R$ -এর সম্ভাব্যপথ হবে-

A.  $\frac{x}{9} + \frac{4}{y} = \frac{1}{2}$

B.  $\frac{x}{9} + \frac{4}{y} = 1$

C.  $\frac{9}{x} + \frac{4}{y} = 1$

D.  $\frac{4}{x} + \frac{1}{y} = 1$

**Answer: B**



**View Text Solution**

212. বিবৃতি-1  $x = 0$  এবং  $y = 0$  সমীকরণ বিশিষ্ট দুটি

সরলরেখার অন্তর্ভুক্ত কোণের সমদ্বিখণ্ডকের সমীকরণ

$y = \pm x$  | বিবৃতি-2  $a_1x + b_1y + c_1 = 0$  এবং

$a_2x + b_2y + c_2 = 0$  সমীকরণ বিশিষ্ট দুটি

সরলরেখার অন্তর্ভুক্ত কোণের সমদ্বিখণ্ডকদ্বয়ের সমীকরণ

$$\frac{a_1x + b_1y + c_1}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2}} = \pm \frac{a_2x + b_2y + c_2}{\sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$$

- A. বিবৃতি-1 সঠিক | বিবৃতি-2 সঠিক এবং বিবৃতি-2,  
বিবৃতি-1-এর সঠিক ব্যাখ্যা |
- B. বিবৃতি-1 সঠিক | বিবৃতি-2 সঠিক এবং বিবৃতি-2,  
বিবৃতি-1-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয় |
- C. বিবৃতি-1 সঠিক এবং বিবৃতি-2 সঠিক নয় |
- D. বিবৃতি-1 সঠিক নয় এবং বিবৃতি-2 সঠিক |

**Answer: A**



**View Text Solution**

213.  $ABC$  ত্রিভুজের শীর্ষবিন্দু তিনটি হল যথাক্রমে  $A(0, 0)$ ,  $B(3, 0)$  এবং  $C(0, 6)$  | ত্রিভুজটির ভরকেন্দ্র এবং ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর



[Watch Video Solution](#)