

Welcome To

Mathema Shukur

যাদের জন্যে প্রযোজ্যঃ একাদশ ও দ্বাদশ শ্রেণীর শিক্ষার্থী

বিষয়ঃ উচ্চতর গণিত ১ম পত্র

অধ্যায়ঃ ৩-সরলরেখা

Subtopicঃ সরলরেখার বিভিন্ন আকারের সমীকরণ নির্ণয় করা

(1) ঢাল বিন্দু আকার Point slope form

$$(y - y_1) = m(x - x_1)$$

(2) দুই বিন্দু আকার Two point form

$$y - y_1 = \left( \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} \right) (x - x_1)$$

(3) ঢাল খণ্ডন আকার Slope intercept form

$$y = mx + c$$

(4) দুই খণ্ডন আকার Two Intercept form

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$

(5) লম্ব আকার Normal form

মূল বিন্দু হতে কোনো সরলরেখার উপর অঙ্কিত লম্বের দৈর্ঘ্য  $p$  এবং লম্বটি  $x$ - অক্ষের ধনাত্মক দিকের সাথে  $\alpha$  কোণ উৎপন্ন করলে, রেখাটির সমীকরণ নির্ণয় কর

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

### (6) সাধারণ আকার General form

$$ax + by + c = 0$$

### (7) ছেদবিন্দু অতিক্রমণ আকার Through intersection form

দুইটি সরলরেখা  $a_1x + b_1y + c_1 = 0$  ও  $a_2x + b_2y + c_2 = 0$  এর ছেদবিন্দু গামী রেখার সমীকরণ

$$(a_1x + b_1y + c_1) + k(a_2x + b_2y + c_2) = 0$$

$k$  ইচ্ছাধীন ধ্রুবক তবে শূন্য নয়

$$(\text{একটি সরলরেখা}) + k(\text{অপর সরল রেখা}) = 0$$

ঢাকা বোর্ড-২০১৯

$x + y = 2$  এবং  $y - x = 0$  রেখাদ্বয়ের ছেদবিন্দুগামী এবং  $x$ - অক্ষের সমান্তরাল রেখার সমীকরণ নির্ণয় কর

যেকোনো অশূন্য ধ্রুবক  $k$  এর ক্ষেত্রে  $x + y = 2$  এবং  $y - x = 0$  রেখাদ্বয়ের ছেদবিন্দুগামী রেখার সমীকরণ

$$(x + y - 2) + k(y - x) = 0$$

$$x + y - 2 + ky - kx = 0$$

$$(1 - k)x + (1 + k)y - 2 = 0$$

রেখাটি  $x$ - অক্ষের সমান্তরাল হলে  $x$  এর সহগ শূন্য হবে

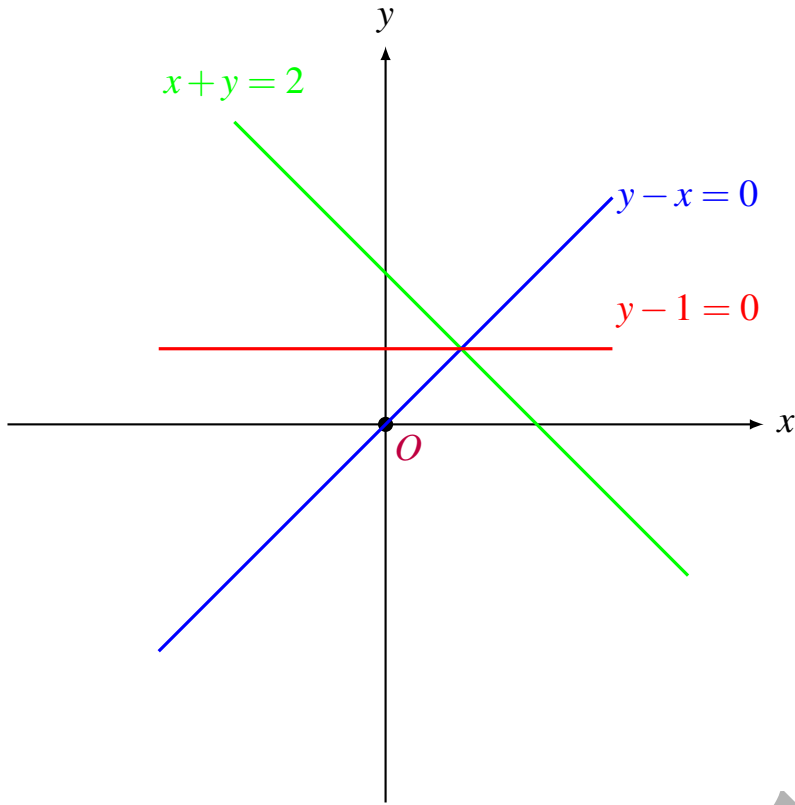
$$1 - k = 0, \quad k = 1$$

$$(1 - k)x + (1 + k)y - 2 = 0$$

$$(1 - 1)x + (1 + 1)y - 2 = 0$$

$$2y - 2 = 0$$

$$y - 1 = 0$$



সকল বোর্ড-২০১৮

$x + y = 5$  এবং  $y - x = 3$  রেখাদ্বয়ের ছেদবিন্দুগামী এবং  $y -$  অক্ষের সমান্তরাল রেখার সমীকরণ নির্ণয় কর

যেকোনো অশূন্য ধ্রুবক  $k$  এর ক্ষেত্রে  $x + y = 5$  এবং  $y - x = 3$  রেখাদ্বয়ের ছেদবিন্দুগামী রেখার সমীকরণ

$$(x + y - 5) + k(y - x - 3) = 0$$

$$x + y - 5 + ky - kx - 3k = 0$$

$$(1 - k)x + (k + 1)y - 3k - 5 = 0$$

রেখাটি  $y -$  অক্ষের সমান্তরাল হলে  $y$  এর সহগ শূন্য হবে

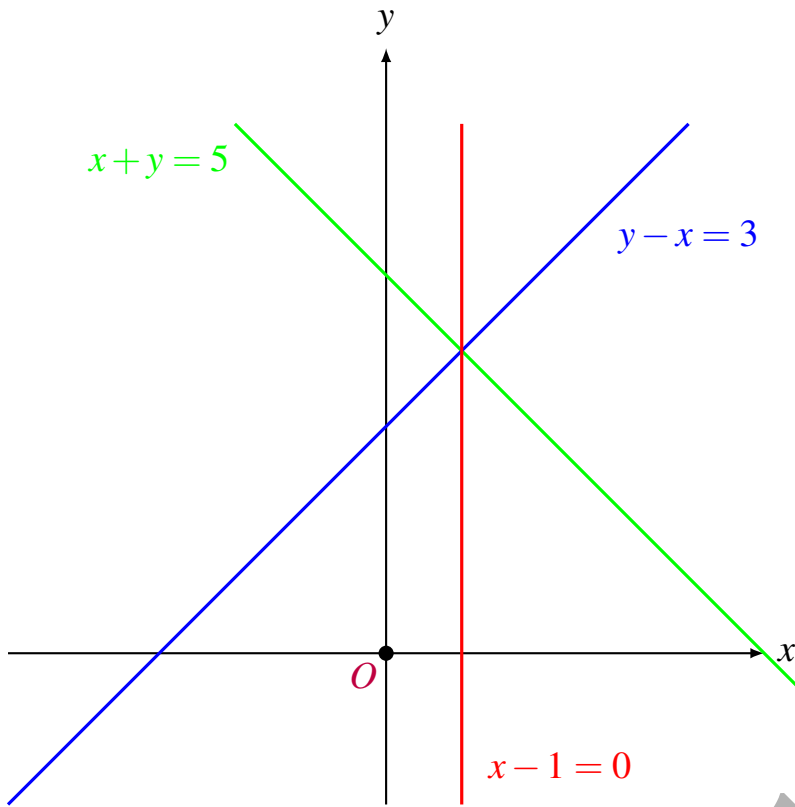
$$k + 1 = 0, \quad k = -1$$

$$(1 - k)x + (k + 1)y - 3k - 5 = 0$$

$$(1 - (-1))x + (-1 + 1)y - 3(-1) - 5 = 0$$

$$2x - 2 = 0$$

$$x - 1 = 0$$



চট্টগ্রাম বোর্ড-২০১৭

$x + y = 6$  এবং  $y - x = 2$  রেখাদ্বয়ের ছেদবিন্দুগামী এবং  $x$ - অক্ষের উপর লম্ব রেখার সমীকরণ নির্ণয় কর

ঢাকা বোর্ড-২০১৩

$x$ - অক্ষের সমান্তরাল এবং  $4x + 3y = 6$  ও  $x - 2y = 7$  রেখা দুইটির সমবিন্দু সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় কর

যেকোনো অশূন্য ধ্রুবক  $k$  এর ক্ষেত্রে  $4x + 3y = 6$  ও  $x - 2y = 7$  রেখা দুইটির সমবিন্দু সরলরেখার সমীকরণ

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

$$4x + 3y - 6 + kx - 2ky - 7k = 0$$

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

রেখাটি  $x$ - অক্ষের সমান্তরাল হলে  $x$  এর সহগ শূন্য হবে

$$k + 4 = 0, \quad k = -4$$

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

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

$$11y + 28 - 6 = 0$$

$$11y + 22 = 0$$

$$y + 2 = 0$$

