

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

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

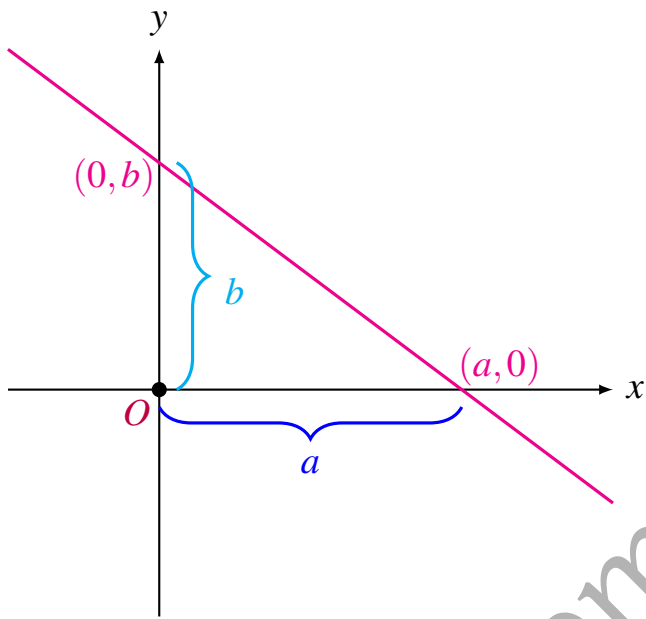
(4) দ্বি খণ্ডন আকার Two Intercept form

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

x - অক্ষের খণ্ডিত অংশ a , y - অক্ষের খণ্ডিত অংশ b

সরলরেখাটি x - অক্ষকে $(a, 0)$ বিন্দুতে ছেদ করে

সরলরেখাটি y - অক্ষকে $(0, b)$ বিন্দুতে ছেদ করে



সিলেট বোর্ড-২০২১

$3x - 4y + 12 = 0$ সরলরেখা দ্বারা x - অক্ষের খণ্ডিত অংশের ও y - অক্ষের খণ্ডিত অংশের দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর

$$3x - 4y + 12 = 0$$

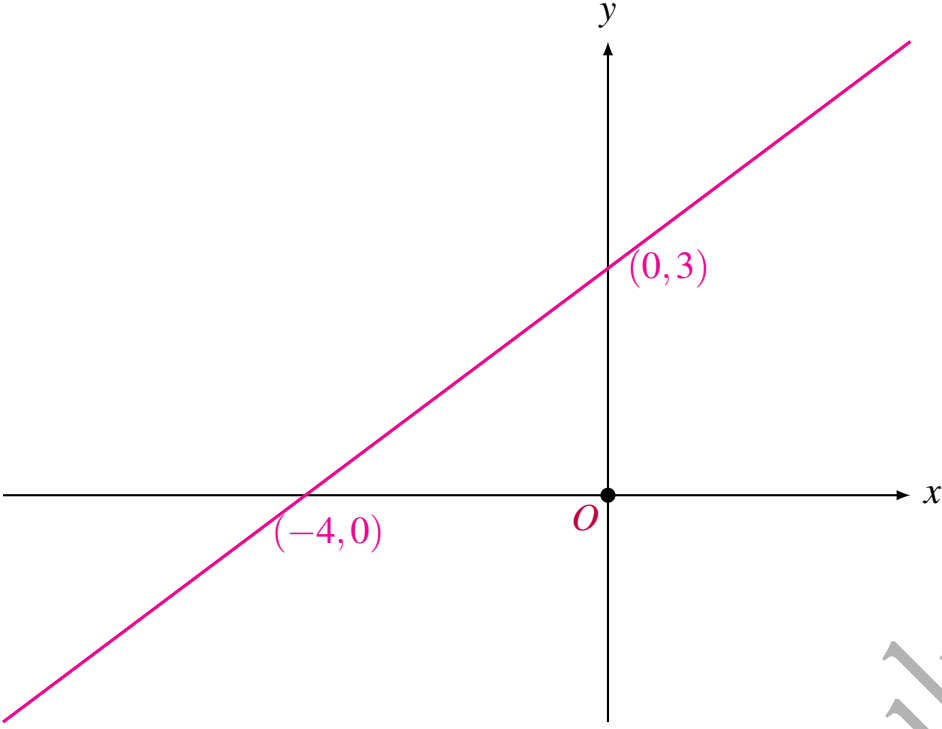
$$3x - 4y = -12$$

$$\frac{3x}{-12} + \frac{-4y}{-12} = \frac{-12}{-12}$$

$$\frac{x}{-4} + \frac{y}{3} = 1$$

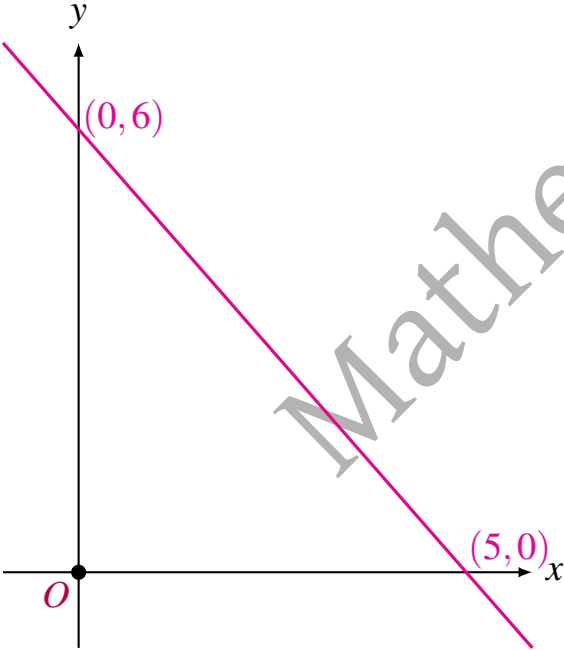
$$\boxed{\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1}$$

x - অক্ষের খণ্ডিত অংশের দৈর্ঘ্য $a = |-4| = 4$ ও y - অক্ষের খণ্ডিত অংশের দৈর্ঘ্য $b = 3$



যশোর বোর্ড-২০২১

$\frac{x}{5} + \frac{y}{6} = 1$ রেখাটি অক্ষদ্বয়ের সাথে যে ত্রিভুজ গঠন করে তার ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর



ত্রিভুজের ভূমি = x - অক্ষের খণ্ডিত অংশের দৈর্ঘ্য = 5

ত্রিভুজের উচ্চতা = y - অক্ষের খণ্ডিত অংশের দৈর্ঘ্য = 6

ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2} \times 5 \times 6 = 15$

দিনাজপুর বোর্ড-২০২১

$3y - 2x + 6 = 0$ রেখাটি অক্ষদ্বয়ের সাথে যে ত্রিভুজ গঠন করে তার ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর

সিলেট বোর্ড-২০২১

অক্ষ দুইটি দ্বারা $5x - 10y = 7$ সরলরেখার খণ্ডিত অংশের মধ্য বিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় কর

$$5x - 10y = 7$$

$$\frac{5x}{7} + \frac{-10y}{7} = \frac{7}{7}$$

$$\frac{x}{\frac{7}{5}} + \frac{y}{-\frac{7}{10}} = 1$$

সরলরেখাটি x - অক্ষকে $A(\frac{7}{5}, 0)$ বিন্দুতে ছেদ করে

সরলরেখাটি y - অক্ষকে $B(0, -\frac{7}{10})$ বিন্দুতে ছেদ করে

খণ্ডিত অংশ AB এর মধ্যবিন্দুর স্থানাঙ্ক $\left(\frac{\frac{7}{5}+0}{2}, \frac{0-\frac{7}{10}}{2}\right) = \left(\frac{7}{10}, -\frac{7}{20}\right)$

