

*Презентация
по геометрии
на тему:*

Угловой коэффициент в
уравнение прямой

Выполнил ученик 8В класса

Залепухин Вадим

Если в общем уравнении прямой

$$ax + by + c = 0$$

коэффициент при y не равен нулю, то это уравнение можно разрешить относительно y .

Получим:

$$y = -\frac{a}{b}x - \frac{c}{b}$$

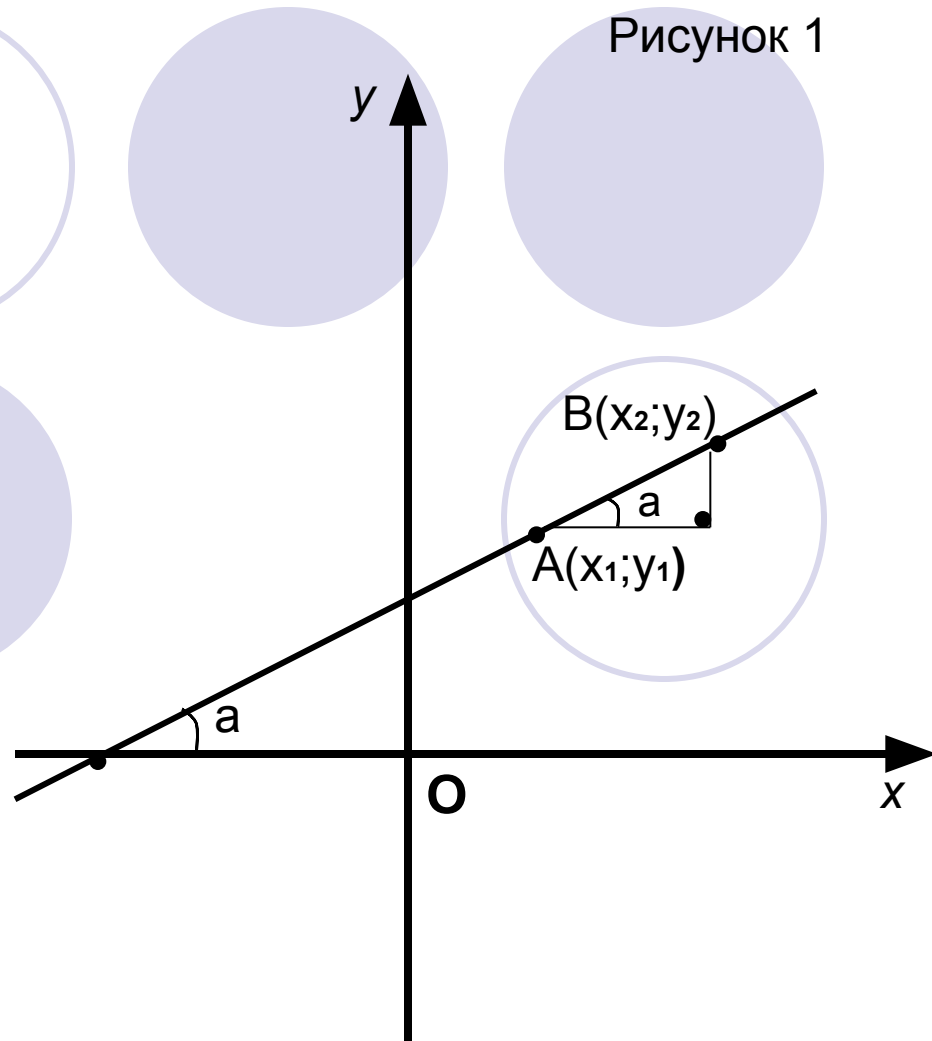
Или, обозначая $-\frac{a}{b} = k, -\frac{c}{b} = I$


, получим : $y = kx + I$

Выясним геометрический смысл коэффициента k в этом уравнении

Возьмем две точки на прямой $A(x_1; y_1)$, $B(x_2; y_2)$ ($x_1 < x_2$). Их координаты удовлетворяют уравнению прямой:

$$y_1 = kx_1 + l, y_2 = kx_2 + l.$$





Вычитая эти равенства
($y_1=kx_1+l, y_2=kx_2+l$) почленно, получим
 $y_2-y_1=k(x_2-x_1)$. Отсюда

$$k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

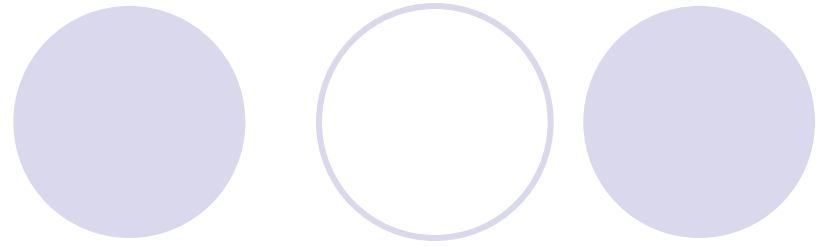
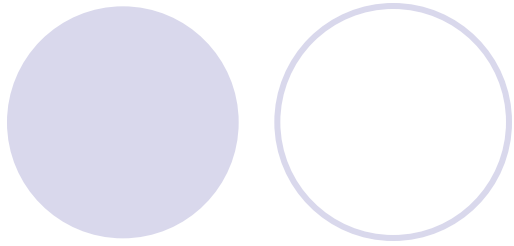
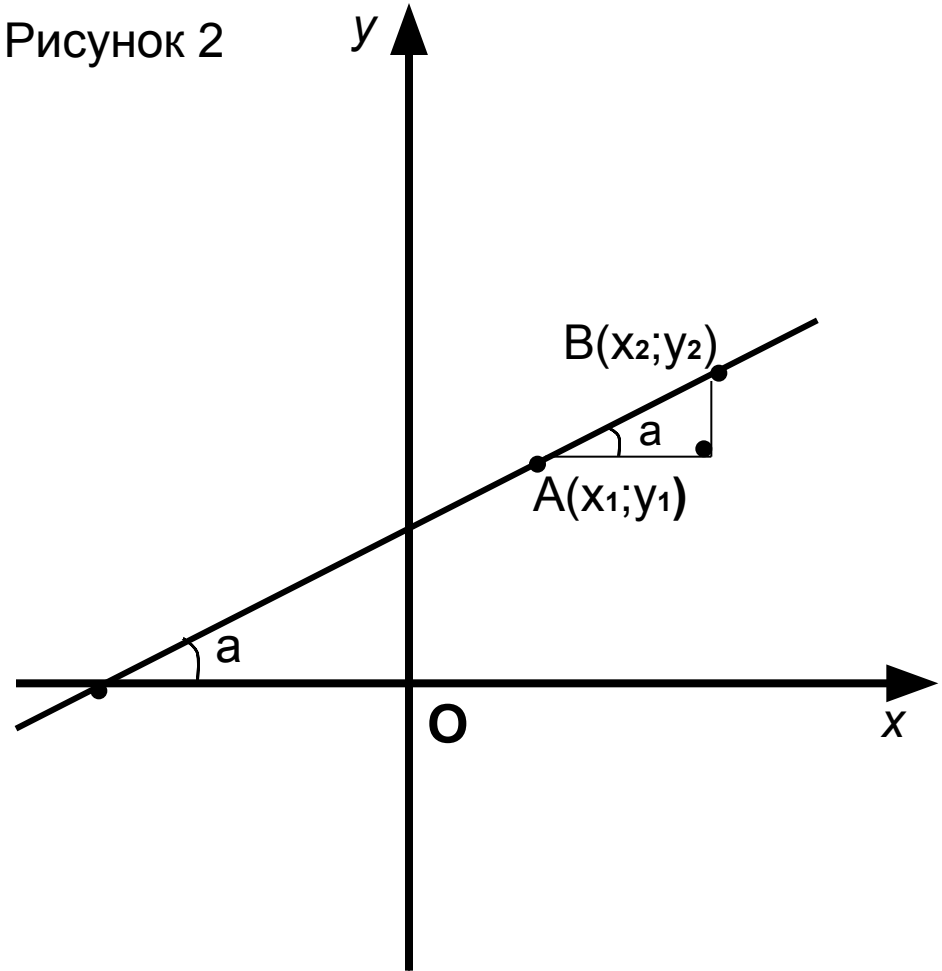


Рисунок 2

В случае,
представленном
на рисунке 2:

$$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \operatorname{tga}$$



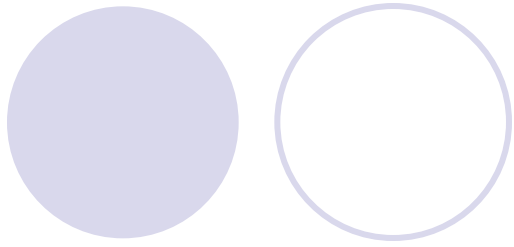
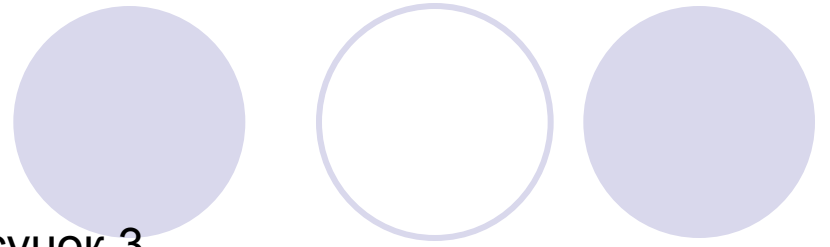
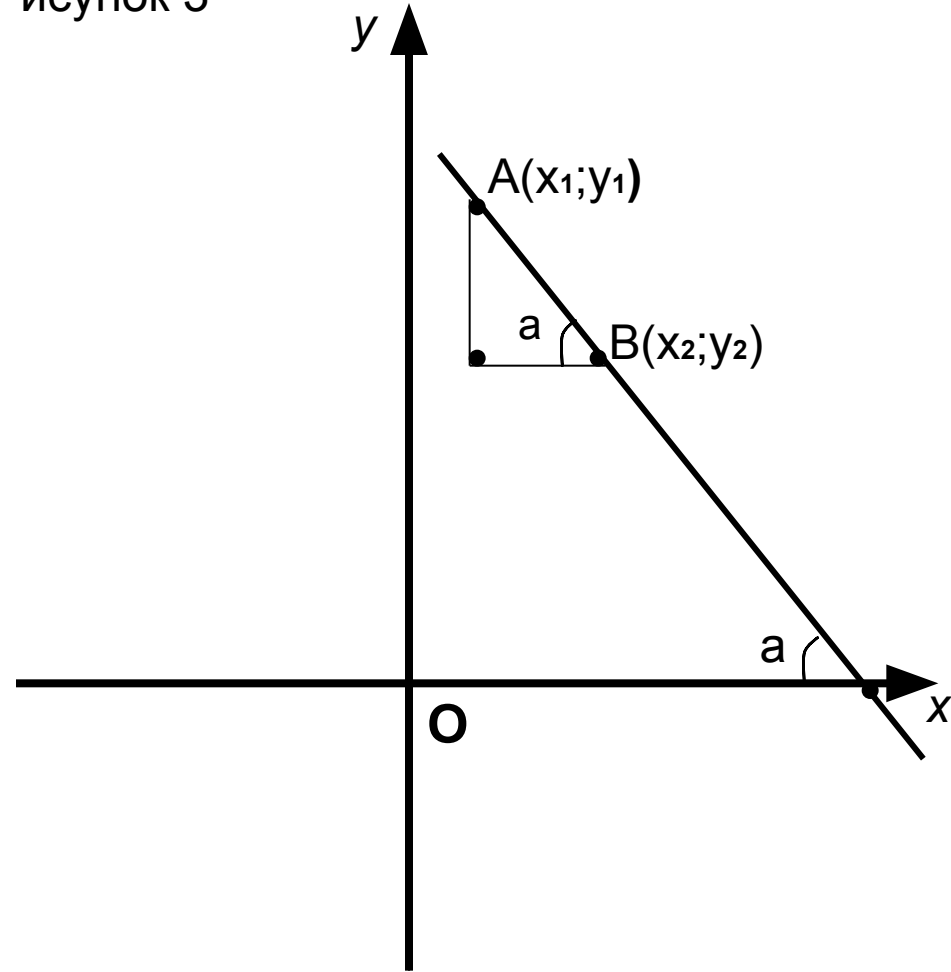


Рисунок 3



В случае,
представленном
на рисунке 3:

$$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = -\operatorname{tga}$$



Таким образом, коэффициент k в уравнении прямой с точностью до знака равен тангенсу острого угла, который образует прямая с осью x .

Коэффициент k в уравнении прямой называется **угловым коэффициентом** прямой.