

*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:

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

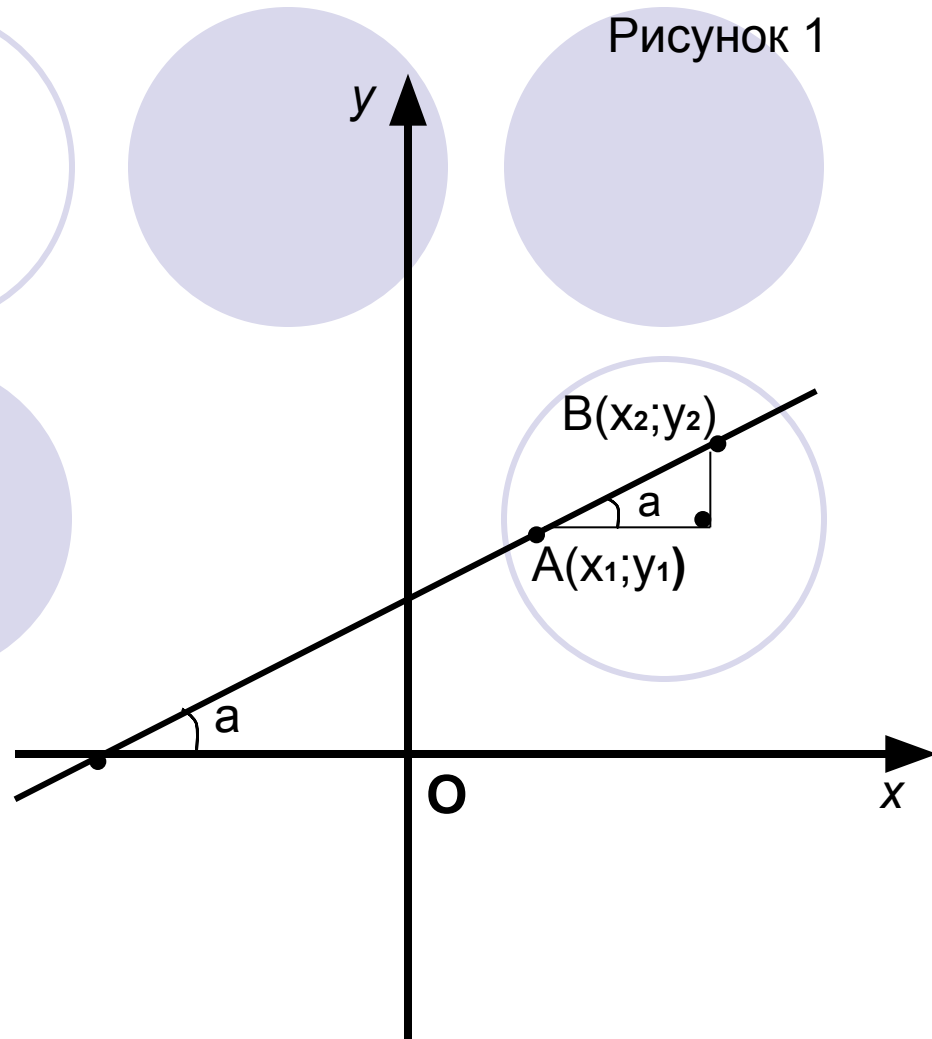
Или, обозначая  $-\frac{a}{b} = k, -\frac{c}{b} = I$


, 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

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

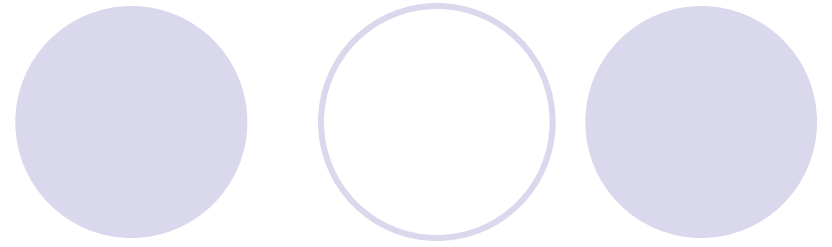
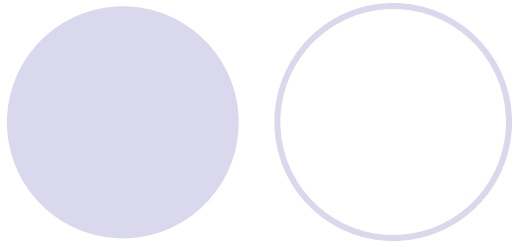
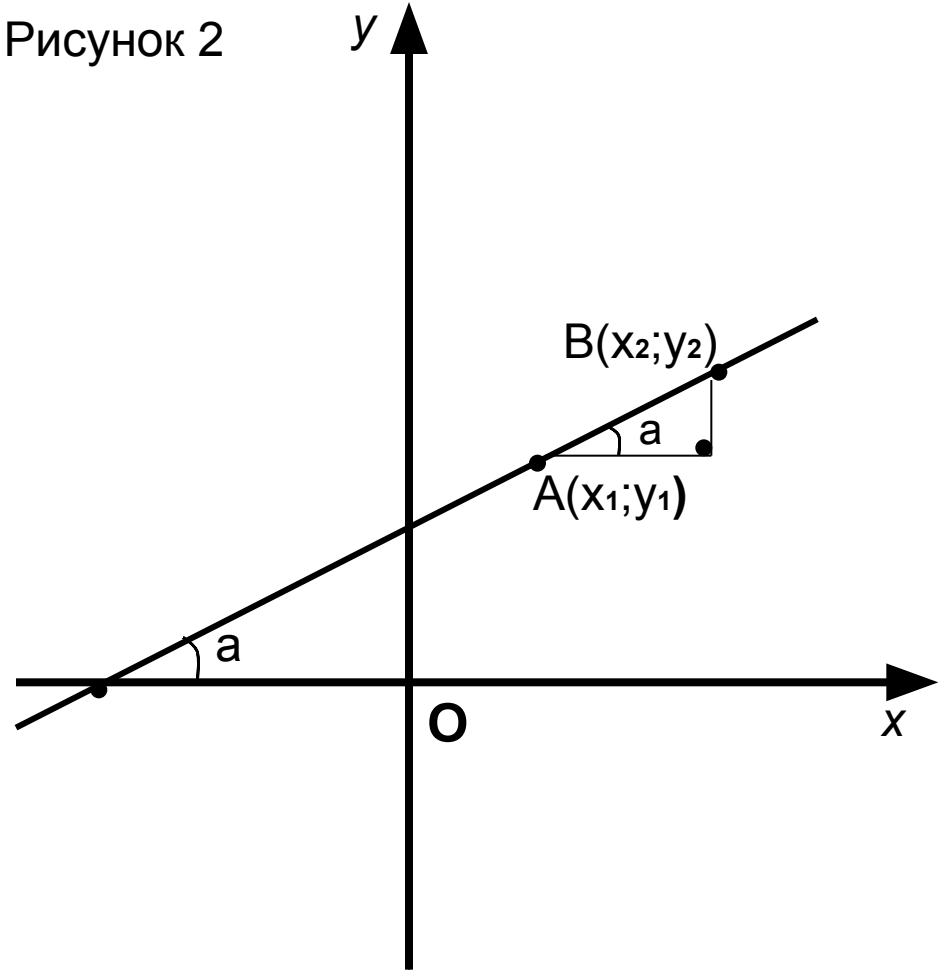


Рисунок 2

В случае,  
представленном  
на рисунке 2:

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



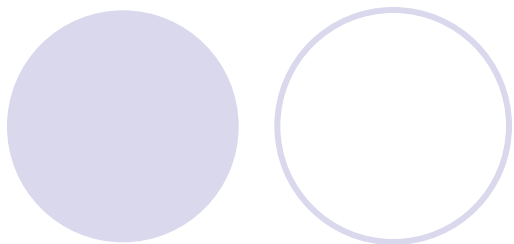
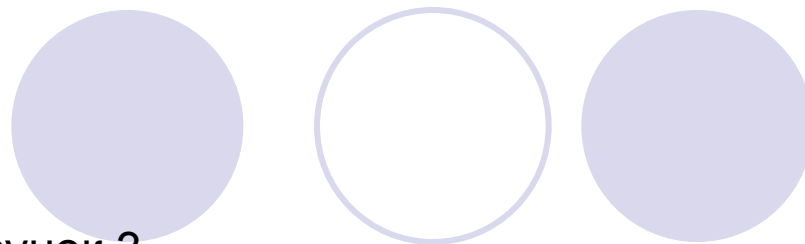
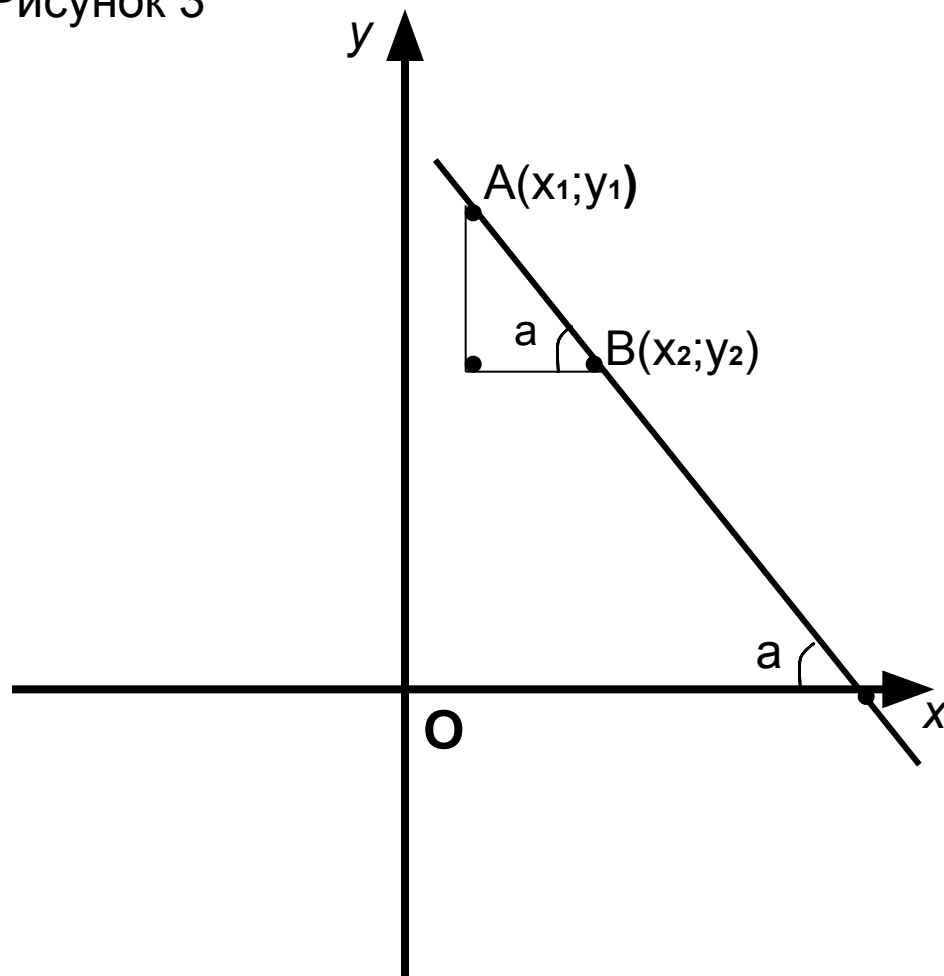


Рисунок 3



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.