

Московское СВУ

# Взаимное расположение графиков линейных функций

*Урок 1*

11.11.2012

Преподаватель математики Каримова С.Р.

# Кластер

Примеры линейной функции

$$y = 4x - 5$$

 $x$  $=$  $\emptyset$  $=$ 

$$\phi = \frac{3}{\pi}$$

$$y = 0,5x - \frac{1}{3}$$

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

$$y = 7 - 2x$$

$$y = \frac{3x^2}{4} - 1$$

$$y = 2x$$

$$y = -2$$

$$y = 11 - \frac{1}{8}x$$

Линейная  
функция

Какой из графиков расположен выше?

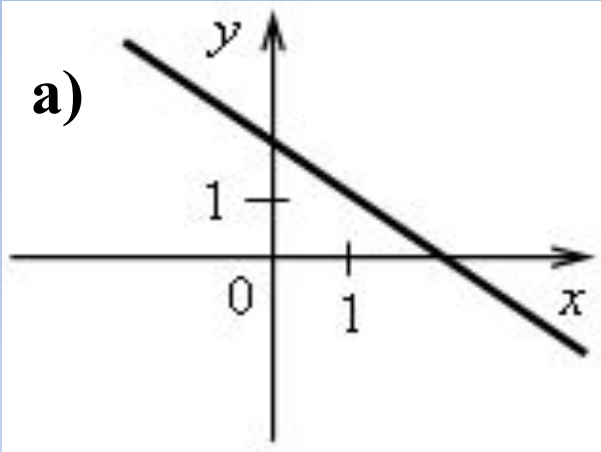
а)  $y = 3x$  или  $y = 3x - 2$ ;

б)  $y = -x$  или  $y = -x + \frac{1}{2}$ ;

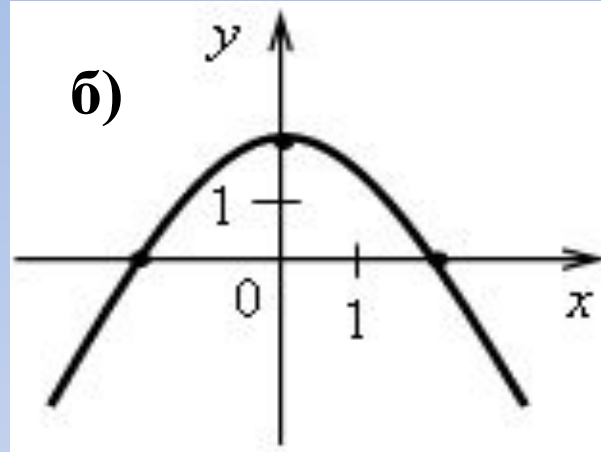
в)  $y = 2$  или  $y = 4$ .

Назовите координаты точек пересечения графиков функций с осями координат. Какие особенности этих точек?

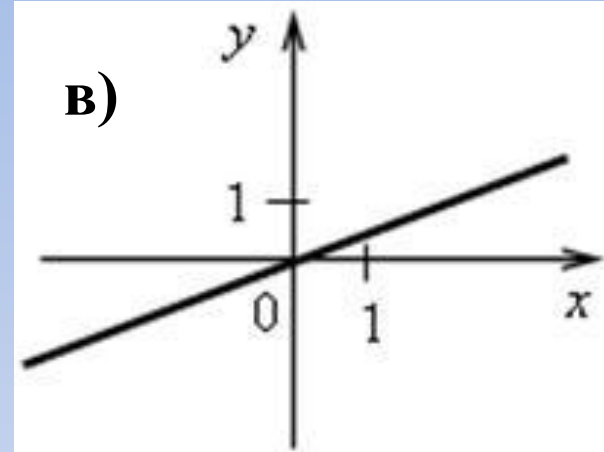
а)



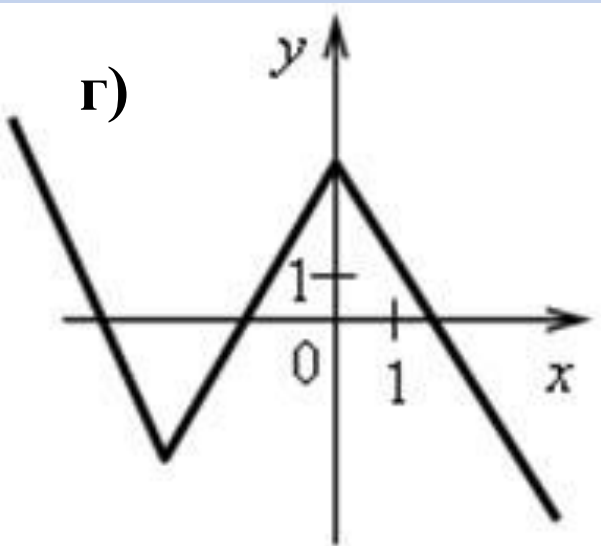
б)



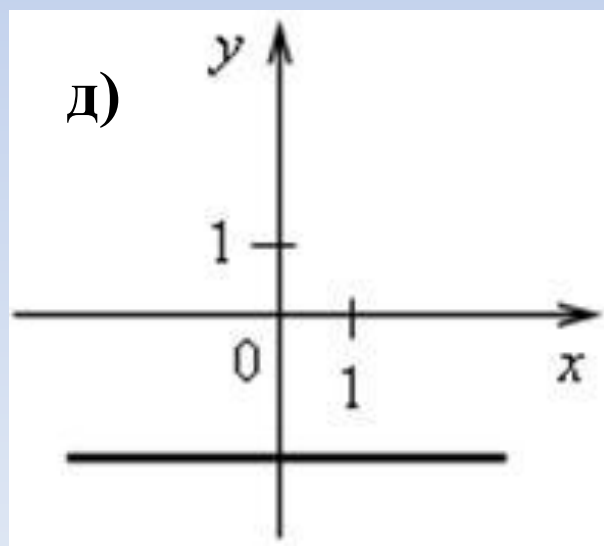
в)



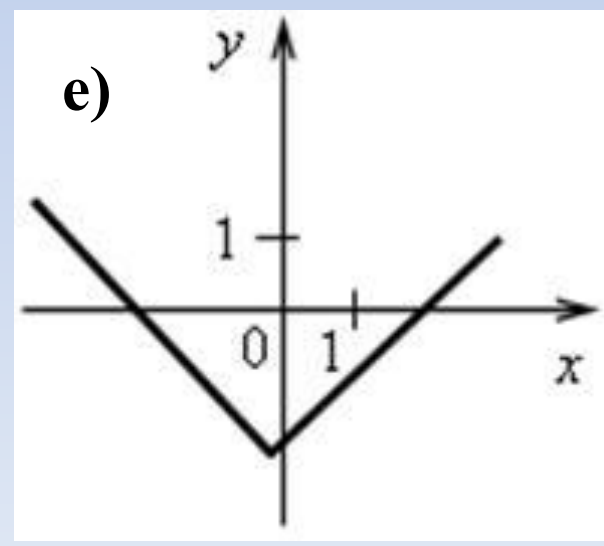
г)



д)



е)



# Упражнения: № 322 (а, б, в, г)

**№ 322.** Решение:

**а)**  $y = -2,4x + 9,6.$

Точка пересечения с осью  $x$  имеет ординату, равную нулю. Найдем её абсциссу, решив уравнение:

$$-2,4x + 9,6 = 0;$$

$$-2,4x = -9,6;$$

$$x = -9,6 : (-2,4);$$

$$x = 4.$$

$(4; 0)$  – точка пересечения с осью  $x$ .

Точка пересечения с осью  $y$  имеет абсциссу, равную нулю. Найдем её ординату по формуле:

Если  $x = 0$ , то  $y = -2,4 \cdot 0 + 9,6 = 9,6.$

$(0; 9,6)$  – точка пересечения с осью  $y$ .

# Упражнения: № 322 (а, б, в, г)

**№ 322.** Решение:

**б)**  $y = -0,7x - 28.$

Если  $y = 0$ , то  $-0,7x - 28 = 0;$

$$-0,7x = 28;$$

$$x = 28 : (-0,7);$$

$$x = -40.$$

$(-40; 0).$

Если  $x = 0$ , то  $y = -0,7 \cdot 0 - 28 = -28.$

$(0; -28).$

# Упражнения: № 322 (а, б, в, г)

**№ 322.** Решение:

**в)**  $y = 1,2x + 6.$

Если  $y = 0$ , то  $1,2x + 6 = 0;$

$$1,2x = -6;$$

$$x = -6 : 1,2;$$

$$x = -5.$$

$(-5; 0).$

Если  $x = 0$ , то  $y = 1,2 \cdot 0 + 6 = 6.$

$(0; 6).$

# Упражнения: № 322 (а, б, в, г)

**№ 322.** Решение:

**г)**  $y = -5x + 2.$

Если  $y = 0$ , то  $-5x + 2 = 0;$

$$-5x = -2;$$

$$x = -2 : (-5);$$

$$x = 0,4.$$

$(0,4; 0).$

Если  $x = 0$ , то  $y = -5 \cdot 0 + 2 = 2.$

$(0; 2).$

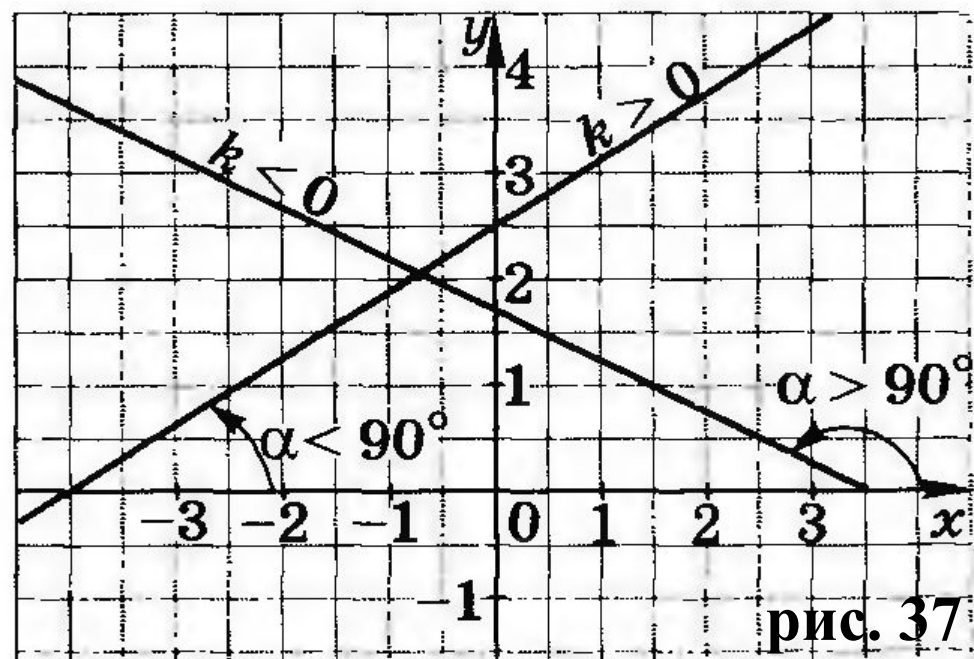
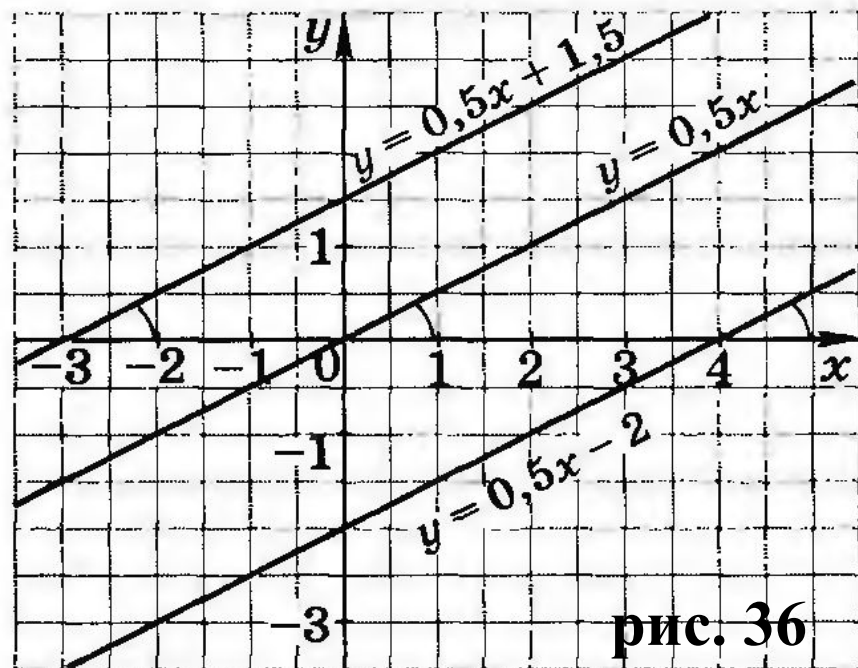


Графики линейных функций пересекают ось  $x$  либо под **острым** углом с положительным направлением оси  $x$  (при  $k > 0$ ), либо под **тупым** (при  $k < 0$ ). Угол зависит от знака  $k$ .

Если  $k = 0$ , то прямая **параллельна** оси  $x$ .

Так как от  $k$  зависит угол, то  $k$  называют **угловым коэффициентом прямой**.

Рассмотрим и проанализируем рис. 36, 37 со с. 73 учебника



Рассмотрим и проанализируем рис. 38 со с. 73  
учебника

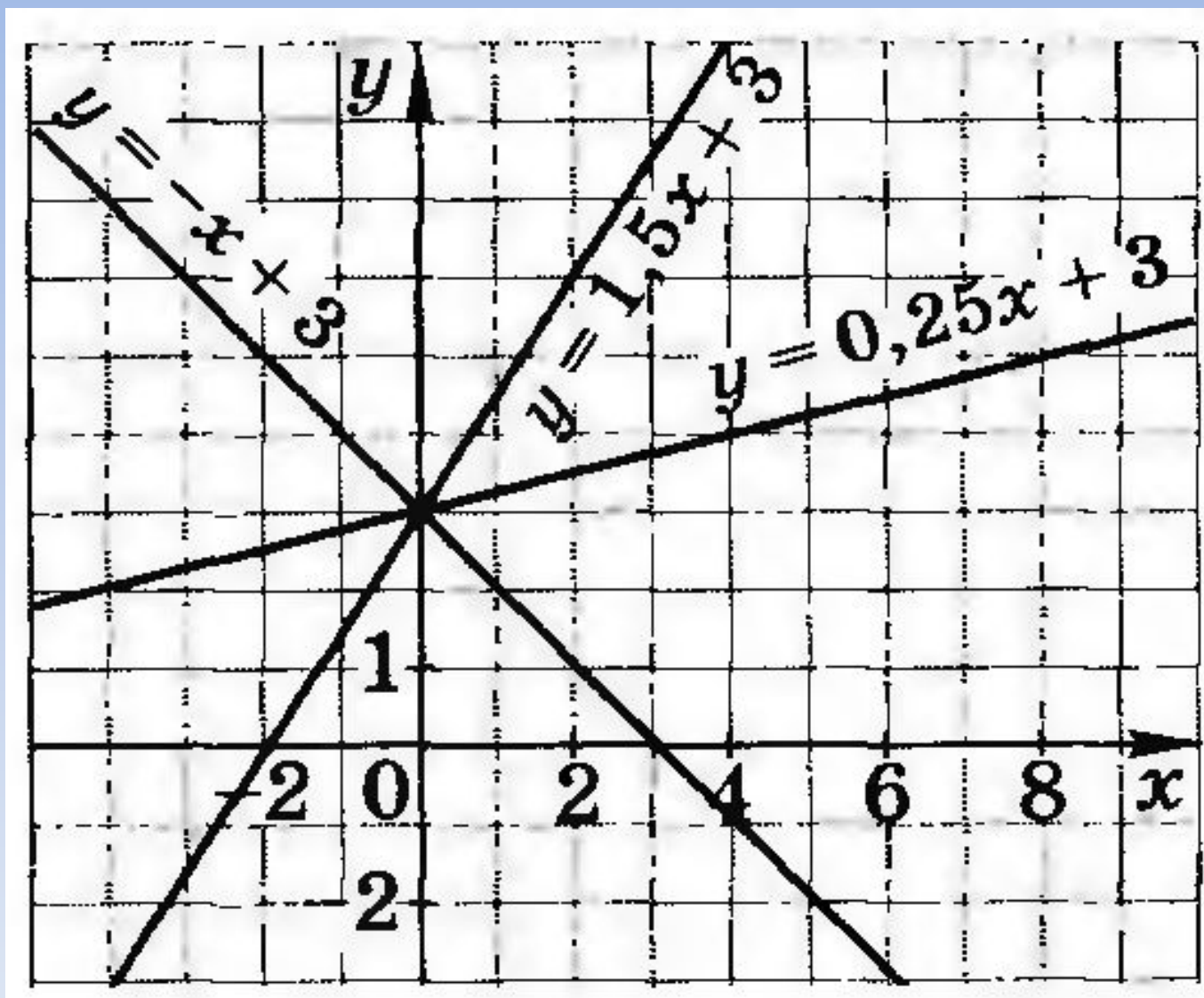


рис. 38

**Вывод:** если угловые коэффициенты прямых, являющихся графиками двух линейных функций, равны, то эти прямые параллельны, а если угловые коэффициенты различны, то прямые пересекаются.

# Задание на самоподготовку.

П.16, № 326; № 328; № 329.

составить синквейн на понятие

«Взаимное расположение

графиков линейных функций»

Пересекаются ли графики функций

$$y = 2x - 4 \text{ и } y = -4x + 2; y = 2x - 3 \text{ и } y = 2x + 3?$$

В том случае, когда графики пересекаются, постройте их. Определите по графику координаты точки пересечения.