

Московское СВУ

Взаимное расположение графиков линейных функций

Урок 1

11.11.2012

Преподаватель математики Каримова С.Р.

Кластер

Примеры линейной функции

**Линейная
функция**

$$y = 4x - 5$$

$$x$$

$$=$$

$$0$$

$$=$$

$$y = \frac{3}{4}$$

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

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

$$y = 7 - 2x$$

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

$$y = 2x$$

$$y = -2$$

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

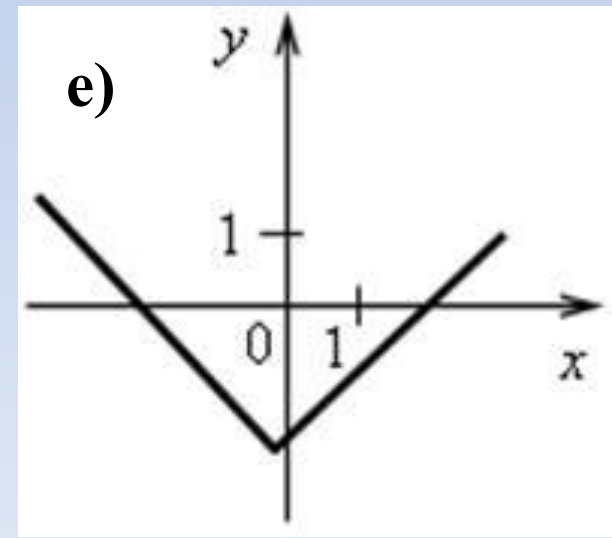
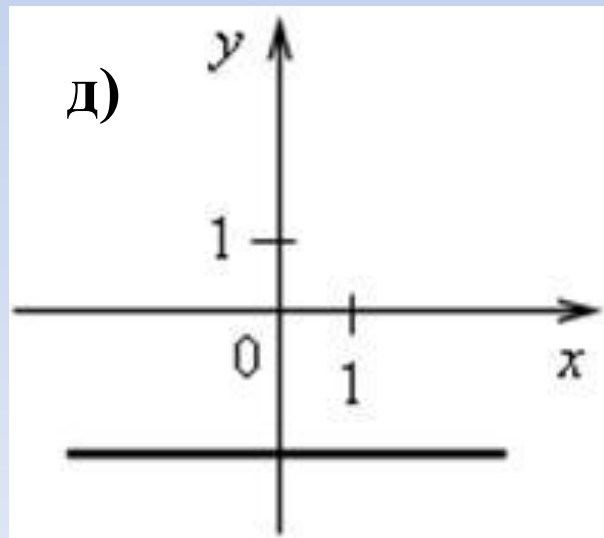
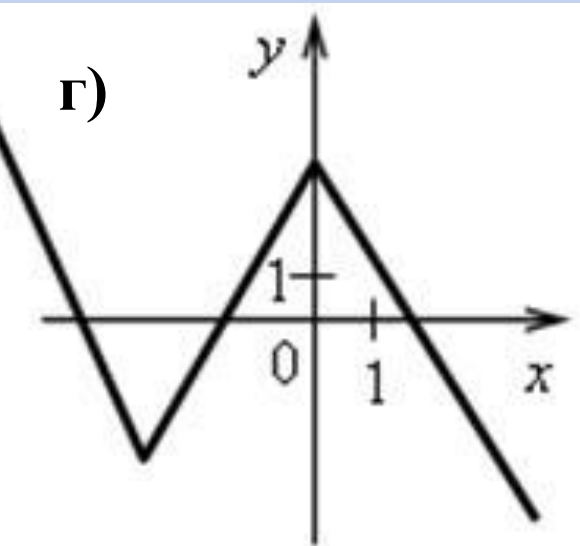
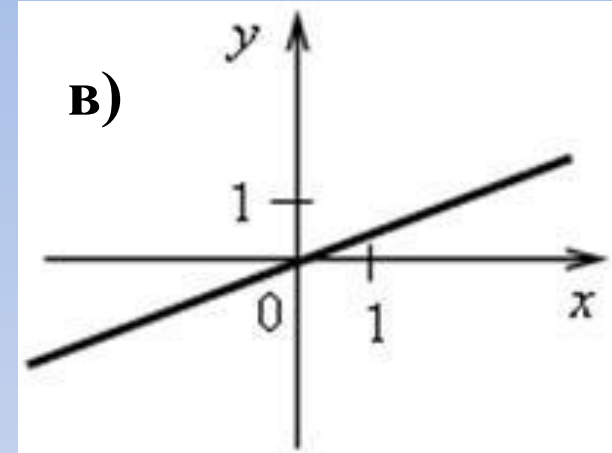
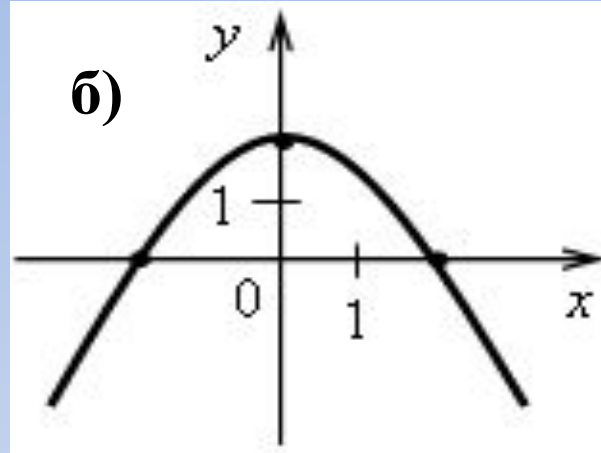
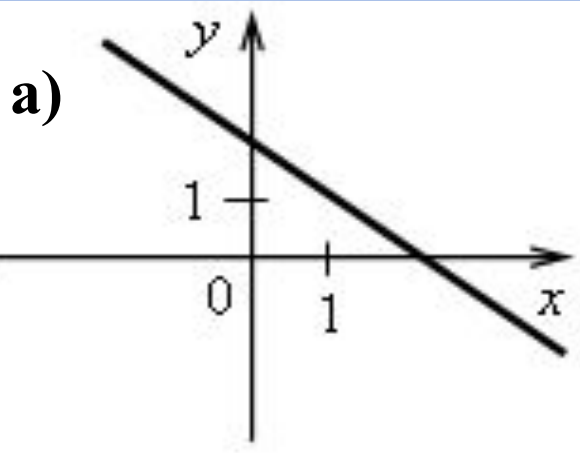
Какой из графиков расположен выше?

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?



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 $-5x + 2 = 0;$

$$-5x = -2;$$

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

$$x = 0,4.$$

$$(0,4; 0).$$

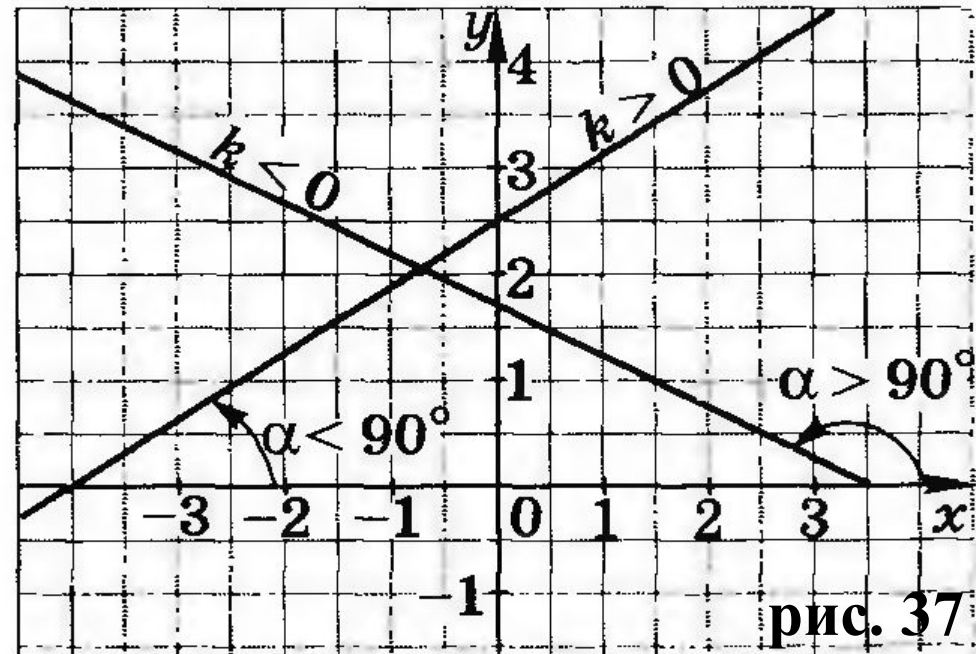
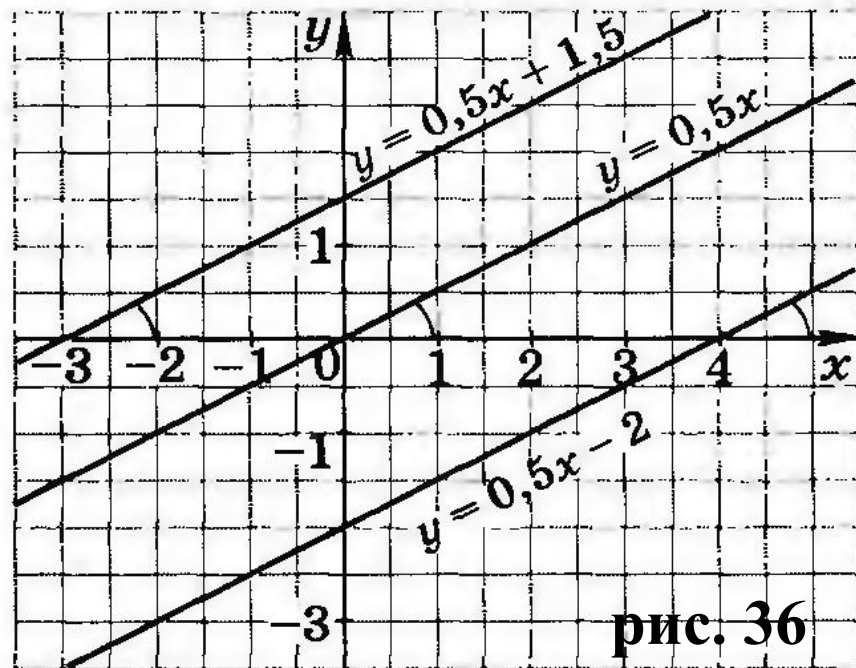
Если $x = 0$, то $y = -5 \cdot 0 + 2 = 2.$

$$(0; 2).$$

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

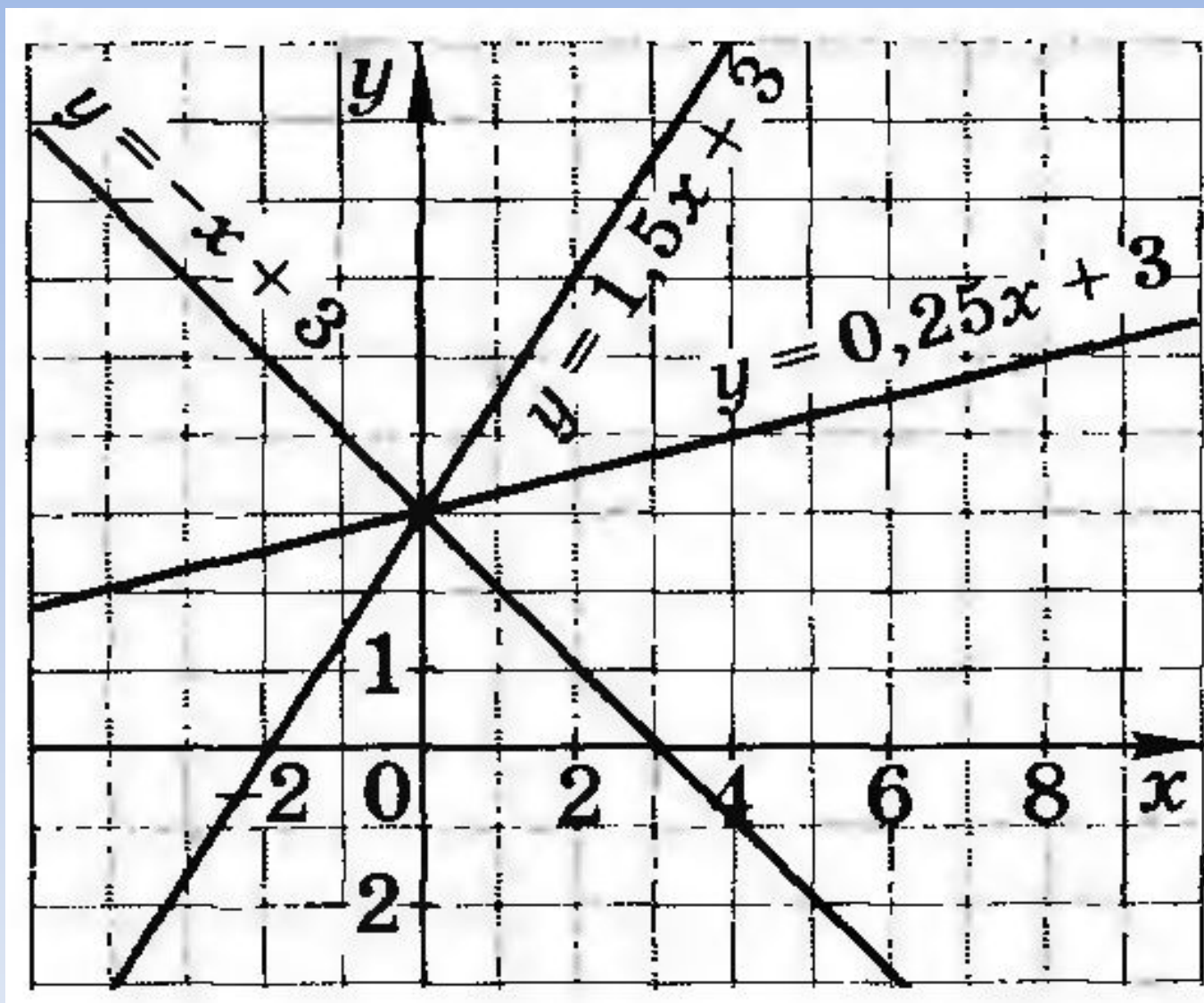


рис. 38

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.