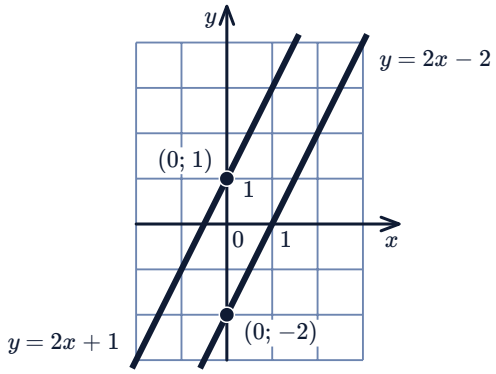
Две прямые

Параллельны прямые или пересекаются — видно по формулам. Точку пересечения находят уравнением, чертёж её только показывает.

Одинаковый k — параллельны

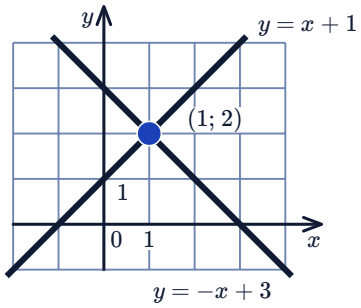
Если у двух линейных функций k одинаковый, а b разный, их графики параллельны: общих точек нет.



Совпали и k, и b — это одна и та же прямая.

Разный k — пересекаются

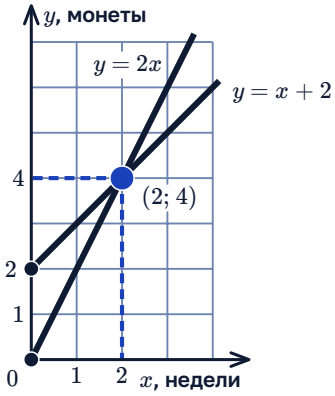
Если k разные, графики пересекаются, и точка пересечения одна. Её координаты подходят обеим формулам.



Точка $(1;\,2)$: $1 + 1 = 2$ и $-1 + 3 = 2$.

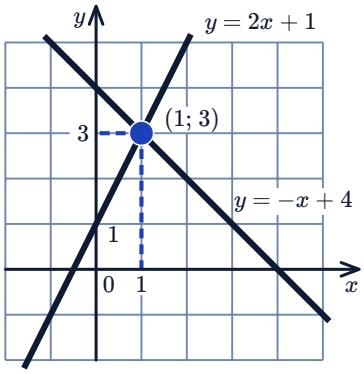
Что значит точка пересечения

Точка пересечения показывает, при каком x значения двух функций равны и чему они равны.



В первой копилке 2 монеты, и каждую неделю в неё кладут ещё одну: $y = x + 2$. Во второй пусто, и кладут по две: $y = 2x$. Через 2 недели в обеих по 4 монеты: $2 + 2 = 4$ и $2 \cdot 2 = 4$.

Найти точку пересечения

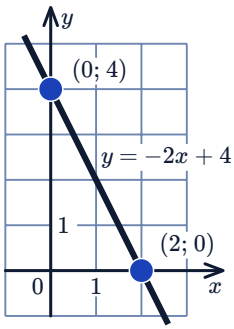


В точке пересечения у двух функций один и тот же x и один и тот же y. Поэтому правые части формул приравнивают.

- Приравнять: $2x + 1 = -x + 4$.
- Решить: $3x = 3$, $x = 1$.
- Найти y по любой из формул: $y = 2 \cdot 1 + 1 = 3$.
- Ответ — точка $(1;\,3)$.

Проверка — вторая формула: $-1 + 4 = 3$.

Где прямая пересекает оси

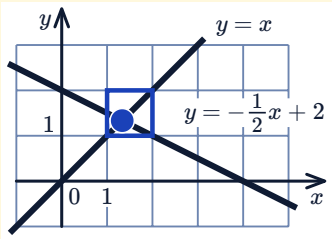


У точки на оси y координата x равна нулю, у точки на оси x нулю равна координата y. Подставляют ноль и находят вторую координату.

- С осью y: $x = 0$, $y = -2 \cdot 0 + 4 = 4$. Точка $(0;\,4)$.
- С осью x: $y = 0$, $-2x + 4 = 0$, $x = 2$. Точка $(2;\,0)$.

Ловушка: точку прочитали на глаз

С чертежа точка читается точно, только если она в узле сетки — на пересечении её линий. Иначе координаты находят из уравнения.



$x = -\frac{1}{2}x + 2$; умножив на 2: $2x = -x + 4$, $3x = 4$, $x = 1\frac{1}{3}$, и $y = 1\frac{1}{3}$. На глаз это место легко принять за $(1;\,1)$, а $(1;\,1)$ второй формуле не подходит: $-\frac{1}{2} \cdot 1 + 2 = 1\frac{1}{2}$.