

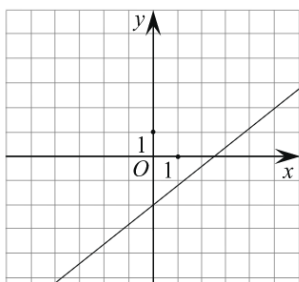
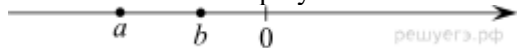
Вариант 4 (Мартыненко Георгий, Моренко Алина, Синюкова Вероника, Синюкова Виктория, Тютерева Екатерина, Устинов Виктор) **Все с решением!!!**

1. Найдите значения выражения $4,5 \cdot 5,4 - 6,1$.

2. Решите уравнение $(x - 4)^2 + (x + 9)^2 = 2x^2$.

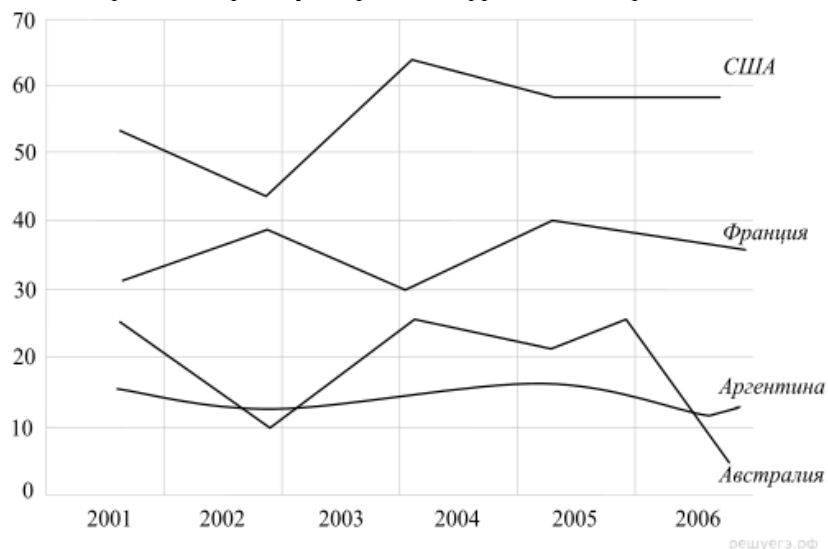
3. В школе французский язык изучают 117 учащихся, что составляет 26% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?

4. На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x - a > 0$, $x - b > 0$ и $a^2x < 0$.



5. На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.

6. Годовое производство пшеницы — это суммарная масса всех сортов пшеницы, выращенная в стране в течение года. Обычно измеряется в млн тонн. Урожайность пшеницы (в ц/га) — масса пшеницы в центнерах по отношению к общей площади посевных площадей в гектарах. На диаграмме показано производство пшеницы в млн. тонн в четырёх странах: во Франции, в Аргентине, в США и в Австралии за шесть лет, начиная с 2001 года. Рассмотрите диаграмму и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.



В 2002 году в США, особенно в южных штатах, всё лето стояла жара и жестокая засуха, свирепствовали лесные пожары. Всё это негативно сказалось на урожае зерновых, в частности пшеницы. В том же году невероятно сухая погода в Австралии также привела к гибели посевов, но самая сильная засуха в Австралии случилась четыре года спустя — в 2006 году. Тогда производство сельскохозяйственных культур в этой стране упало на 20 %, сильнее всего пострадало производство пшеницы.

Назовите ещё один-два фактора, кроме погодных условий, которые могут повлиять на производство пшеницы в той или иной стране.

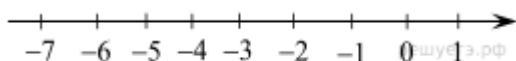
В США в 2003 году наблюдается резкий рост производства пшеницы. Похожая ситуация в Австралии в 2003 году. Чем можно объяснить такие пики производства после неудачных лет?

7. Для группы иностранных гостей требуется купить 10 путеводителей. Нужные путеводители нашлись в трёх интернет-магазинах. Условия покупки и доставки даны в таблице.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	348	250	Нет
Б	374	300	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 3000 руб.
В	379	200	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 4000 руб.

Определите, в каком из магазинов общая сумма покупки с учётом доставки будет наименьшей. В ответ запишите наименьшую сумму в рублях.

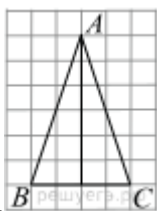
8. Отметьте на координатной прямой числа $-\sqrt{\frac{93}{4}}$ и $-\sqrt{8}$.



9. Найдите значение выражения $\frac{a(b-3a)^2}{3a^2-ab} - 3a$ при $a = 2,18$, $b = -5,6$.

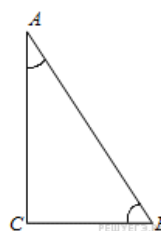
10. В соревнованиях по художественной гимнастике участвуют три гимнастки из России, три гимнастки из Украины и четыре гимнастки из Белоруссии. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что первой будет выступать гимнастка из России.

11. Изюм получается в процессе сушки винограда. Сколько килограммов винограда потребуется для получения 82 килограммов изюма, если виноград содержит 90% воды, а изюм содержит 5% воды?

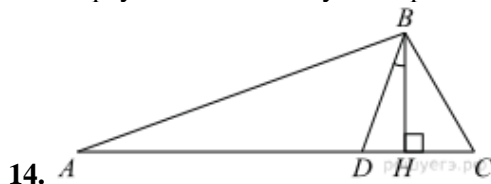


12.

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены три точки A , B и C . Найдите расстояние от точки A до середины отрезка BC .



13. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin A = 0,1$. Найдите $\cos B$.



14. В треугольнике ABC углы A и C равны 20° и 60° соответственно. Найдите угол между высотой BH и биссектрисой BD .

15. Первая труба пропускает на 5 литров воды в минуту меньше, чем вторая труба. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объёмом 200 литров она заполняет на 2 минуты дольше, чем вторая труба?