

1. Найдите значение выражения

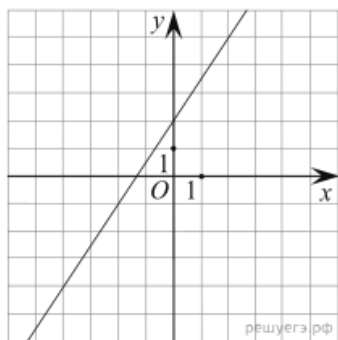
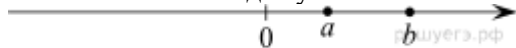
$$\left(\frac{11}{30} - \frac{17}{36}\right) : \frac{19}{45}$$

2. Решите уравнение  $(x - 6)(4x - 6) = 0$ .

Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

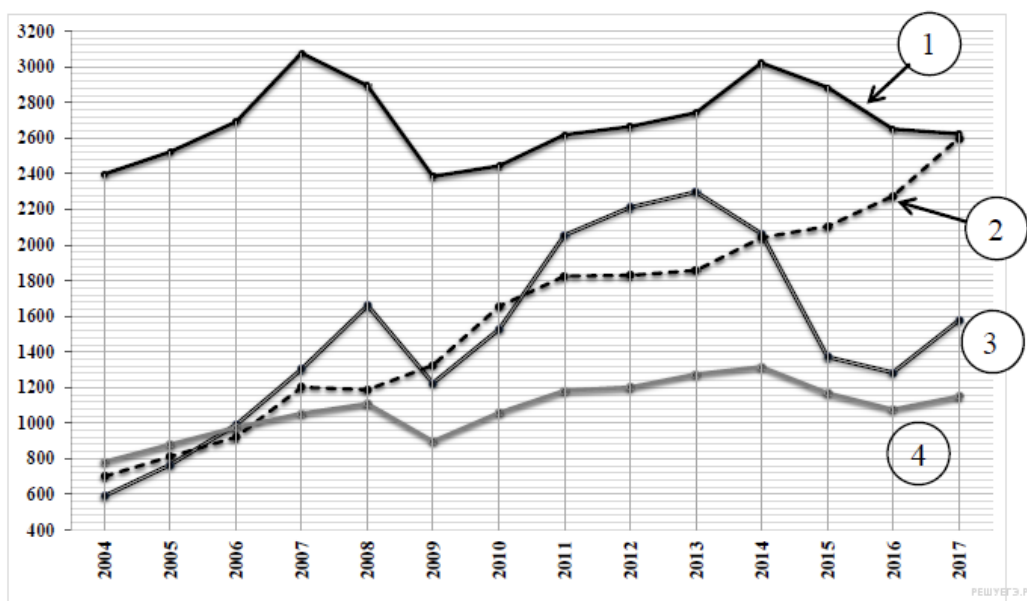
3. Площадь земель фермерского хозяйства, отведённая под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 49 га и распределена между зерновыми культурами и картофелем в отношении 2:5 соответственно. Сколько гектаров занимают зерновые культуры?

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



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

6. Валовой внутренний продукт (ВВП) — суммарная стоимость всех товаров и услуг, произведённых за год во всех отраслях экономики на территории государства. С помощью ВВП экономисты оценивают состояние экономики, объём финансовой сферы и производства, направленного на потребление. ВВП отражает успешность хозяйственной и активность экономической деятельности страны. На диаграмме показано изменение ВВП в млрд долларов США за четырнадцать лет, начиная с 2004 года, в четырёх странах, отмеченных цифрами 1, 2, 3 и 4. Это страны Великобритания, Индия, Россия и Мексика соответственно. Рассмотрите диаграмму и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.



В конце 2008 года в мире начался финансово-экономический кризис, который проявился в виде сильного снижения основных экономических показателей в 2009 году в большинстве стран с развитой экономикой; некоторые страны оказались на грани банкротства. Несмотря на это, в некоторых азиатских странах ВВП имел положительную динамику. Например, в Индии ВВП в 2010 году вырос более чем на 30 % по сравнению с 2007 годом, в то время как, например, в Великобритании данный показатель за эти 3 года упал более чем на 20 %.

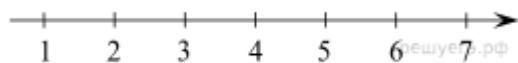
С чем может быть связан рост экономики в такой стране как Индия? Какие исторические кризисы напоминают по масштабу события 2008 года? Приведите хотя бы один пример.

7. В таблице указаны средние цены (в рублях) на некоторые основные продукты питания в трех городах России (по данным на начало 2010 года).

Наименование продукта	Липецк	Ставрополь	Ярославль
Пшеничный хлеб (батон)	14	11	15
Молоко (1 литр)	23	20	26
Картофель (1 кг)	13	13	9
Сыр (1 кг)	215	215	240
Мясо (говядина) (1 кг)	240	230	230
Подсолнечное масло (1 литр)	44	44	58

Определите, в каком из этих городов окажется самым дешевым следующий набор продуктов: 3 л молока, 2 кг говядины, 1 л подсолнечного масла. В ответ запишите стоимость данного набора продуктов в этом городе (в рублях).

8. Отметьте на координатной прямой числа  $\sqrt{8}$  и  $\sqrt{41}$ .

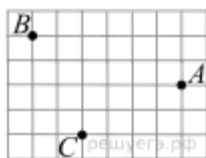


$$\frac{(a - 2b)^2 - 4b^2}{a}$$

9. Упростите выражение и найдите его значение при  $a = 0,3$ ;  $b = -0,35$ .

10. Петя, Вика, Катя, Игорь, Антон, Полина бросили жребий — кому начинать игру. Найдите вероятность того, что начинать игру должен будет мальчик.

11. Свежие абрикосы содержат 88% воды, а сушеные абрикосы (курага) — 30%. Сколько требуется свежих абрикосов для приготовления 72 кг кураги?



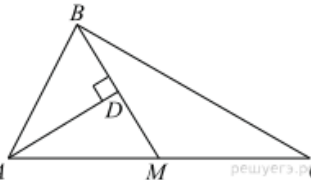
12. На клетчатой бумаге с размером клетки 1 см x 1 см отмечены точки A, B и C. Найдите расстояние от точки A до середины отрезка BC. Ответ выразите в сантиметрах.

13. В треугольнике  $ABC$ ,  $AC = BC$ ,  $AB = 5$ ,  $\cos \angle BAC = \frac{7}{25}$ . Найдите высоту  $AH$ .

14. Укажите номер верного утверждения.

- 1) Около всякого треугольника можно описать не более одной окружности.
- 2) В любой треугольник можно вписать не менее одной окружности.
- 3) Центром окружности, описанной около треугольника, является точка пересечения биссектрис.
- 4) Центром окружности, вписанной в треугольник, является точка пересечения серединных перпендикуляров к его сторонам.

15. Дизайнер, чтобы дополнить прекрасный рисунок в виде равнобедренного треугольника на стене заказчика, решил провести прямую. Автор рисунка, являясь большим любителем геометрии, решил провести её следующим образом: она пройдет через вершину угла при основании и разделит исходный треугольник на два треугольника, каждый из которых также является равнобедренным. Помогите дизайнеру найти углы исходного равнобедренного треугольника.



16. решуегз.рс Прямая  $AD$ , перпендикулярная медиане  $BM$  треугольника  $ABC$ , делит её пополам. Найдите сторону  $AC$ , если сторона  $AB$  равна 4.

17. Расстояние между городами  $A$  и  $B$  равно 375 км. Город  $C$  находится между городами  $A$  и  $B$ . Из города  $A$  в город  $B$  выехал автомобиль, а через 1 час 30 минут следом за ним со скоростью 75 км/ч выехал мотоциклист, догнал автомобиль в городе  $C$  и повернул обратно. Когда он вернулся в  $A$ , автомобиль прибыл в  $B$ . Найдите расстояние от  $A$  до  $C$ .