

**1. Задание 1 № 4302**

$$2\frac{1}{3} \cdot \frac{5}{14} : 1\frac{1}{9}$$

Найдите значение выражения  
Ответ: 0,75

**2. Задание 2 № 4303**

Решите уравнение  $15 - 16x + 4x^2 = 0$ .

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

Ответ: 1,52,5

**3. Задание 3 № 526**

Площадь земель фермерского хозяйства, отведённых под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 36 га и распределена между зерновыми и овощными культурами в отношении 2:7 соответственно. Сколько гектаров занимают овощные культуры?

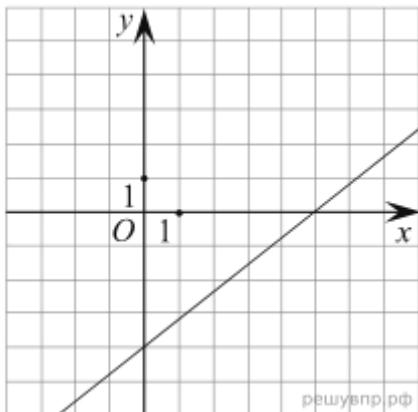
Ответ: 28

**4. Задание 4 № 2613**

На координатной прямой отмечены числа  $a, b$  и  $c$ . Отметьте на прямой какое-нибудь число  $x$  так, чтобы при этом выполнялись три условия:  $x - a > 0, x - b > 0$  и  $c - x > 0$ .



**5. Задание 5 № 372**

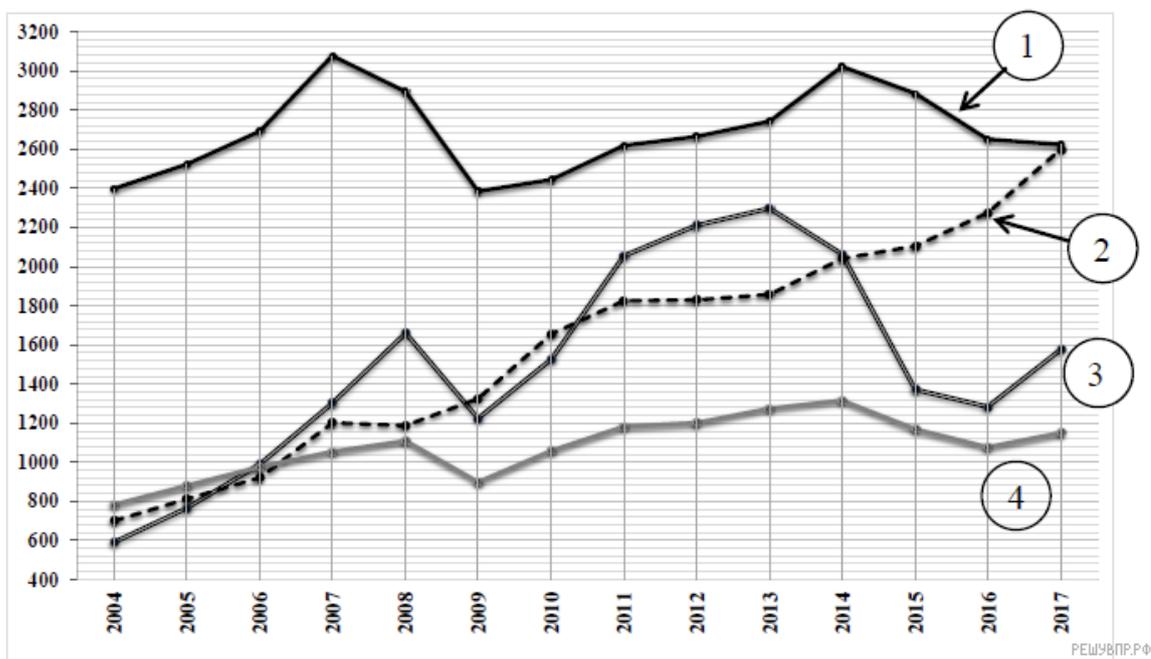


На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.

Ответ:  $y = 0,8x - 4$  |  $y = -4 + 0,8x$

**6. Задание 6 № 591**

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. Задание 7 № 4403**

В таблице указаны тарифы на почтовые отправления в регионы России (по железной дороге).

Расстояние	Менее 600 км	600-2000 км	2000-5000 км	5000-8000 км	Более 8000 км
Тариф за массу до 500 г (руб.)	194	263	274	329	270
Дополнительно за каждые полные / неполные 500 г (руб.)	22	25	34	49	56

Посылки массой от 10 кг до 20 кг считаются тяжеловесными. Посылки, по сумме измерений превосходящие 120 см либо превосходящие хотя бы по одному измерению 60 см, считаются крупногабаритными. Максимальный разрешённый размер посылок по России 190 × 130 × 350 см. Если посылка тяжеловесная или крупногабаритная (негабаритная), она отправляется с наценкой 40%.

Из Санкт-Петербурга в Москву отправили посылку массой 14,3 кг. Размеры посылки 55 × 35 × 28 см. Расстояние между городами по железной дороге 694 км. Дополнительные услуги не предусмотрены. Сколько рублей стоит отправление такой посылки?

Ответ: 1348,2

**8. Задание 8 № 3766**

Отметьте на координатной прямой число  $3\sqrt{17}$ .



**9. Задание 9 № 4348**

$$\left(\frac{3x^3}{a^4}\right)^4 \cdot \left(\frac{a^5}{3x^4}\right)^3 \quad \text{при } a = -\frac{1}{4}, \text{ и } x = -1,25.$$

Найдите значение выражения

Ответ: -12

**10. Задание 10 № 4197**

В среднем 28 керамических горшков из 200 после обжига имеют дефекты. Найдите вероятность того, что случайно выбранный после обжига горшок не имеет дефекта.

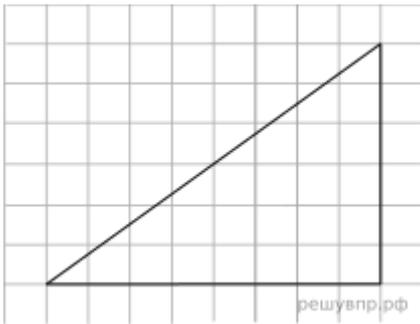
Ответ: 0,86

**11. Задание 11 № 213**

Свежие фрукты содержат 86 % воды, а высушенные — 23 %. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 72 кг высушенных фруктов?

Ответ: 396

**12. Задание 12 № 4294**



На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён прямоугольный треугольник. Найдите длину его большей средней линии.

Ответ: 5

**13. Задание 13 № 2622**

Найдите высоту равностороннего треугольника, если его сторона равна  $8\sqrt{3}$ .

Ответ: 12

**14. Задание 14 № 133**

Укажите номер верного утверждения.

- 1) Центром симметрии прямоугольника является точка пересечения биссектрис.
- 2) Центром симметрии ромба является точка пересечения его диагоналей.
- 3) Правильный пятиугольник имеет десять осей симметрии.
- 4) Центром симметрии равнобедренной трапеции является точка пересечения ее диагоналей.

Ответ: 2

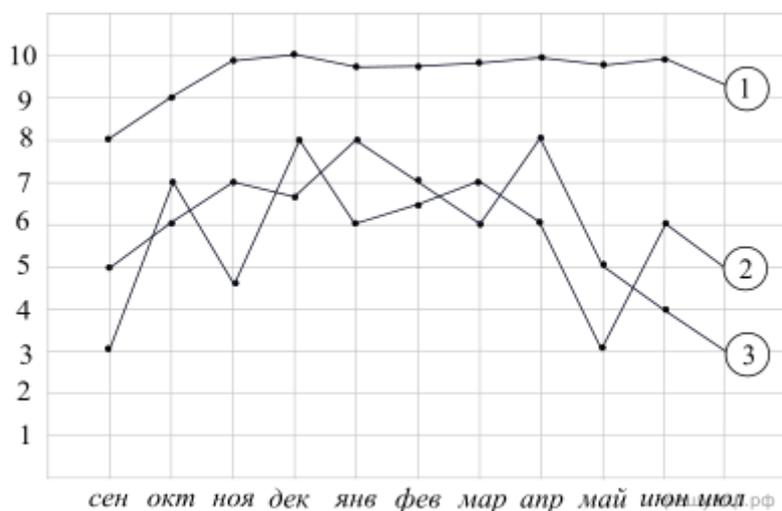
**15. Задание 15 № 694**



Лист жести имеет форму прямоугольника, длина которого на 20 см больше ширины. По углам этого листа вырезали квадраты со стороной 7 см и сделали коробку. Найдите длину и ширину листа жести в сантиметрах, если объем коробки равен  $1253 \text{ см}^3$ , считая, что  $\sqrt{31}$  равен 5,57. Объем коробки равен произведению ее длины, ширины и высоты.

**16. Задание 16 № 766**

На диаграмме показаны позиции в рейтинге популярности трёх крупных автозаправок: Парнефть, Галнефть и Улнефть. На горизонтальной оси месяцы, а на вертикальной оси позиция в рейтинге. Рассмотрите диаграмму и прочтите сопровождающий текст.



Парнефть — крупная компания, основной политикой которой является напыщенность. Ее товары были всегда популярны, но доступны далеко не всем. Из-за этого выявить тенденцию было невозможно — на графике были постоянные колебания.

Автозаправка Улнефть всегда предоставляла своим клиентам лишь лучший сервис и обслуживание. Помимо высококачественного топлива и низких цен, эта компания предлагала вкуснейшие хот-доги во всем городе. Неудивительно, что кривая, отражающая рейтинг компании всегда была высоко и не имела спадов.

Талнефть не могла похвастаться теми же качествами, что и Улнефть. Их топливо явно было не самого высшего качества, будто на нем экономили. Из-за этого их покупатели низко оценивали эту систему автозаправок, что стало следствием постоянных спадов. Однако владельцы фирмы явно сделали неверные выводы и потратили деньги не на развитие качества обслуживания или улучшения предоставляемого топлива, а на пиар компанию. Это имело свои плоды — рейтинг в апреле значительно вырос, однако в мае все вернулось и даже стало хуже. Многие покупатели жаловались на обман и ставили низкие оценки.

Мурнефть была развивающейся компанией. Она имела оценку выше среднего. В октябре компания получила оценку 6, а в феврале — 8. Более того, начиная с мая оценку компании будто заморозили и она стабильно равнялась 7,5.

1. На основании прочитанного определите, какой автозаправке соответствует каждый из трёх графиков.

2. По имеющемуся описанию постройте схематично график, показывающий изменение рейтинговой позиции Мурнефти.

**17. Задание 17 № 4451**

В треугольнике  $ABC$  стороны  $AB$  и  $AC$  равны. На стороне  $AC$  взяли точки  $X$  и  $Y$  так, что точка  $X$  лежит между точками  $A$  и  $Y$  и  $AX = BX = BY$ . Найдите величину угла  $CBY$ , если  $\angle XBY = 28^\circ$ . Запишите решение и ответ.

**18. Задание 18 № 4338**

Моторная лодка прошла против течения реки 255 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 1 км/ч. Ответ дайте в км/ч. Запишите решение и ответ.

**19. Задание 19 № 662**

Известно, что в кошельке лежало  $n$  монет, каждая из которых могла иметь достоинство 2, 5 или 10 рублей. Аня сделала все свои покупки, расплатившись за каждую покупку отдельно без сдачи только этими монетами, потратив при этом все монеты из кошелька. Какое наименьшее количество пятирублёвых монет могло быть в кошельке, если Аня купила только альбом за 85 рублей и  $n = 24$ ?