

**Проверочная работа
по МАТЕМАТИКЕ**

8 класс

Вариант 1

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по математике даётся 90 минут. Работа содержит 19 заданий.

В заданиях, после которых есть поле со словом «Ответ», запишите ответ в указанном месте.

В заданиях, после которых есть поле со словами «Решение» и «Ответ», запишите решение и ответ в указанном месте.

В заданиях 4 и 8 нужно отметить точки на числовой прямой.

Если Вы хотите изменить ответ, зачеркните его и запишите рядом другой.

При выполнении работы можно пользоваться таблицей умножения и таблицей квадратов двузначных чисел. Запрещено пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Желааем успеха!

Таблица для внесения баллов участника

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Баллы															

16(1)	16(2)	17	18	19	Сумма баллов	Отметка за работу

- 1** Найдите значение выражения $3\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{4}{7} - 1\frac{2}{21}\right)$.

1

Ответ:

- Решите уравнение $9+12x-5x^2=0$.

A small, empty square box with a dotted border, likely used for drawing or writing.

Ответ:

- 3** В театральный кружок записались шестиклассники, семиклассники и восьмиклассники, всего 26 человек. Среди записавшихся на кружок 11 шестиклассников, а количество семиклассников относится к количеству восьмиклассников как 3:2 соответственно. Сколько семиклассников записалось в театральный кружок?

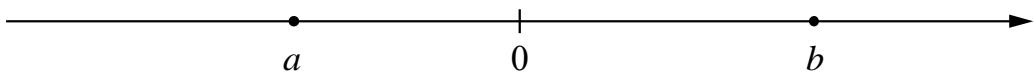
A small, empty square box with a dotted border, likely used for drawing or writing.

Ответ:

Ответ:	

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

Ответ:



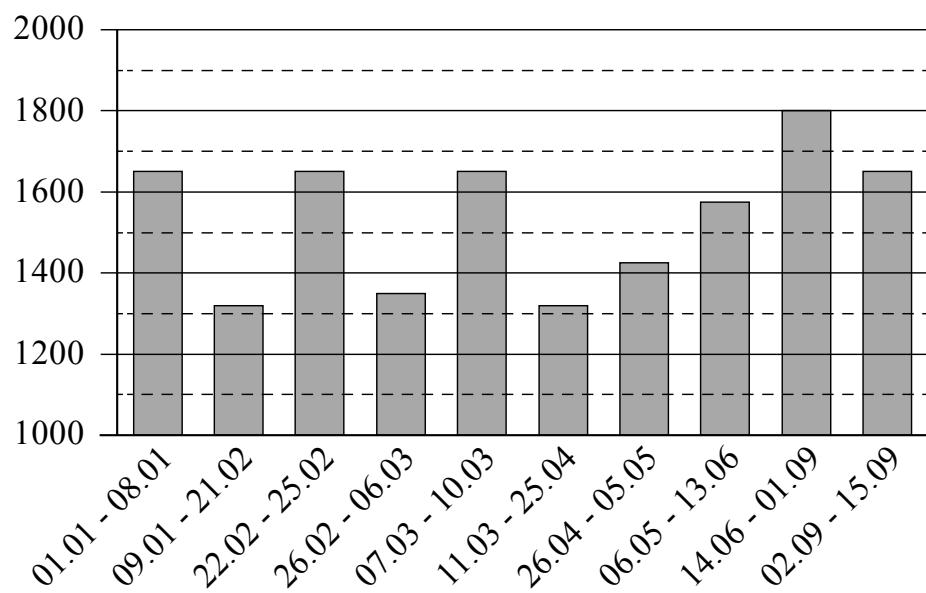
- 5** Напишите уравнение прямой, которая проходит через точку $(8; -20)$ и параллельна прямой $y = -2x$.

1

Ответ.

6

Стоимость билетов на поезда дальнего следования одного направления зависит от нескольких факторов и меняется в течение года. В периоды, когда спрос наибольший, цены выше, при понижении спроса в определенные месяцы железнодорожные билеты стоят дешевле. Изменение цен по сравнению с базовым тарифом определяется с помощью сезонных коэффициентов. Например, если обычная цена билета 1000 рублей, но действует коэффициент 1,1, то билет будет стоить на 10% дороже, то есть 1100 рублей. А если действует коэффициент 0,9, то билет будет стоить 900 рублей. На графике показаны цены на железнодорожные билеты в плацкартные вагоны в разные периоды 2019 года.



На сколько примерно рублей выросла цена билетов в плацкартные вагоны 14 июня по сравнению со второй половиной мая?

Чем, по вашему мнению, можно объяснить повышенный спрос на билеты во второй половине лета? Напишите несколько предложений, в которых обоснуйте своё мнение по этому вопросу.

Ответ:

7

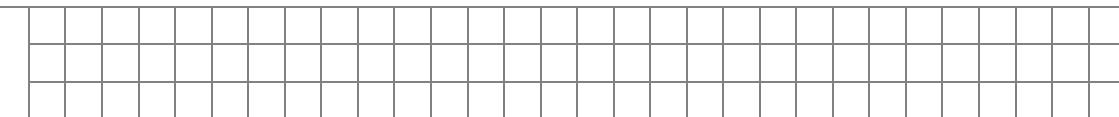
В таблице показана ведомость на оплату труда трёх сотрудников некоторой компании за месяц. Каждому сотруднику начисляется заработка плата, состоящая из оклада и надбавки. Налог на доходы физических лиц (НДФЛ) удерживается из заработной платы. Оставшуюся сумму выдают работнику.

№	ФИО	Должность	Начислено		Удержано НДФЛ, % от общей суммы	К выдаче, руб.
			оклад, руб.	надбавка, % от оклада		
1	Субботин В.Л.	Менеджер	50 000	15	13	50 025
2	Витушкин Р.Д.	Фотограф	45 000	20	13	46 980
3	Протасова И.К.	Дизайнер	35 000	10	13	33 495

Найдите сумму налога, которая удержана у фотографа Р.Д. Витушкина.

1

Ответ:

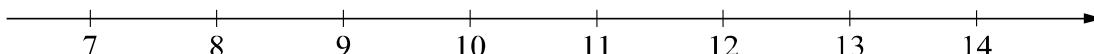


8

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

Ответ:

1

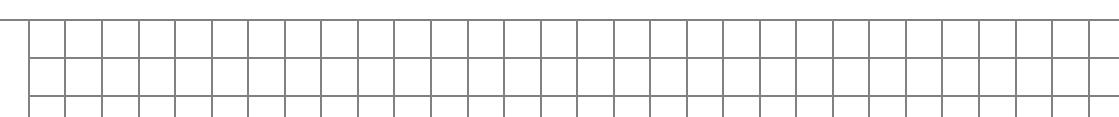


9

Найдите значение выражения $b^{-16} \cdot (5b^6)^3$ при $b = -0,4$.

1

Ответ.

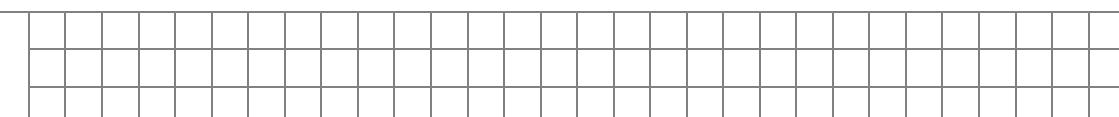


10

В коробке лежат одинаковые на вид шоколадные конфеты: 8 с карамелью, 7 с орехами и 5 без начинки. Аня наугад выбирает одну конфету. Найдите вероятность того, что она выберет конфету без начинки.

1

Ответ:

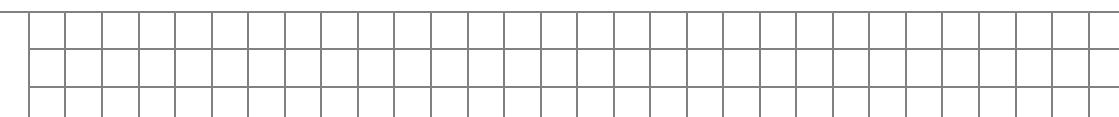


11

Бак автомобиля вмещает 65 л бензина. Перед поездкой бак был заполнен бензином на 80%. За время поездки было израсходовано 25% бензина. Сколько литров бензина нужно долить, чтобы бак стал полным?

1

Ответ:

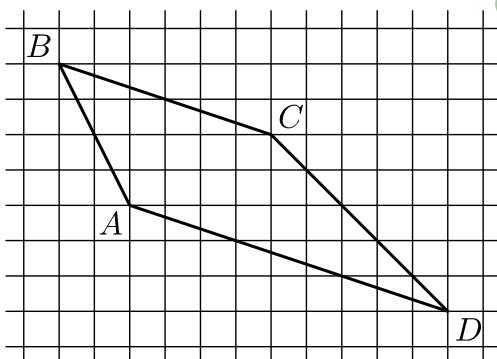


12

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция $ABCD$. Во сколько раз основание AD больше основания BC ?

1

Ответ:



13

В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB = 90$, $\sin A = \frac{2}{3}$. Найдите длину отрезка AH .

1

Ответ:

14

Выберите верное утверждение и запишите в ответе его номер.

- 1) Диагонали прямоугольной трапеции равны.
 - 2) Если в треугольнике ABC углы A и B равны соответственно 40° и 70° , то внешний угол этого треугольника при вершине C равен 70° .
 - 3) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.

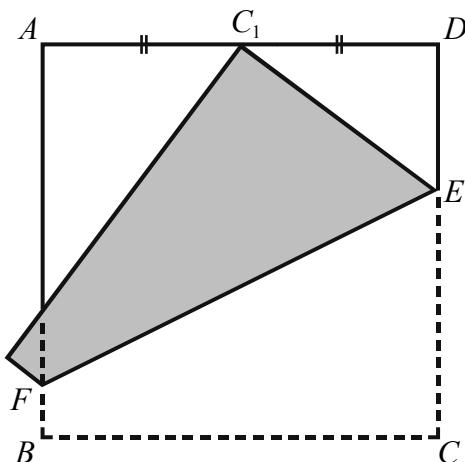
1

Ответ:

15

Квадратный лист бумаги $ABCD$ согнули по линии EF так, что точка C попала на середину стороны AD (точка C_1 на рисунке). Найдите длину отрезка DE , если длина стороны листа равна 16 см. Ответ дайте в сантиметрах.

Запишите решение и ответ.



Решение.

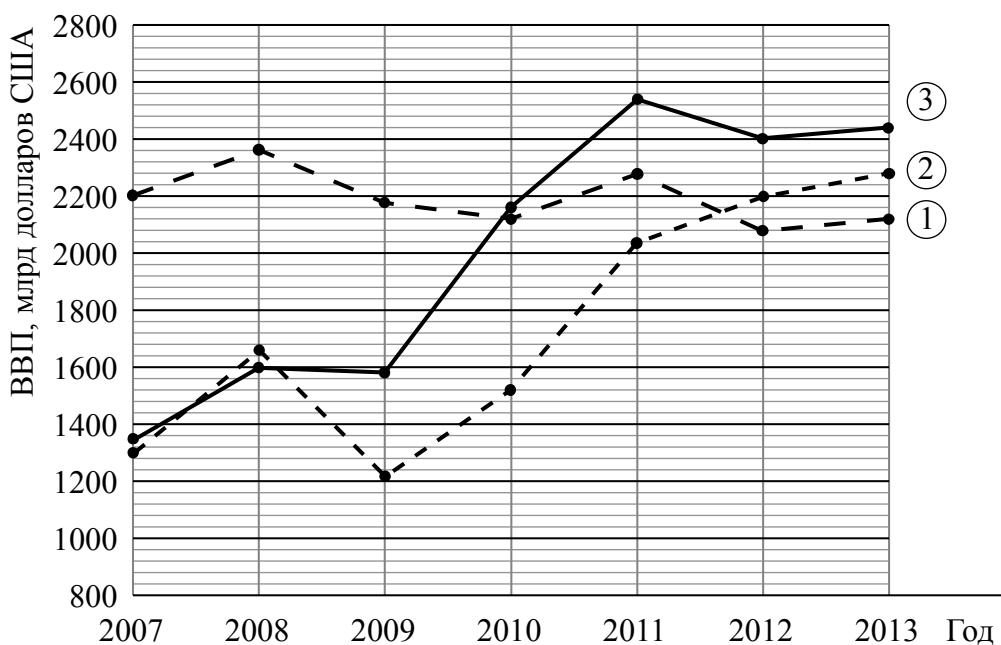
Ответ:

16

Валовый 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) в Бразилии, Италии и России за семь лет, начиная с 2007 года. Рассмотрите диаграмму и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.



В конце 2008 года в мире начался экономический кризис, который привёл к снижению основных экономических показателей в 2009 году в большинстве стран с развитой экономикой. Некоторые страны оказались на грани банкротства.

В Италии и России ВВП в 2009 году существенно упал по сравнению с 2008 годом. После этого спада в России в период 2010–2013 годов наблюдался стремительный рост экономических показателей. Италия же к 2013 году так и не смогла вернуться к экономическим показателям 2007 года.

Тем не менее в некоторых странах ВВП имел положительную динамику и во время кризиса. Например, в Бразилии этот показатель практически не снизился в 2009 году, а к 2011 году вырос более чем на 80% по сравнению с 2007 годом.

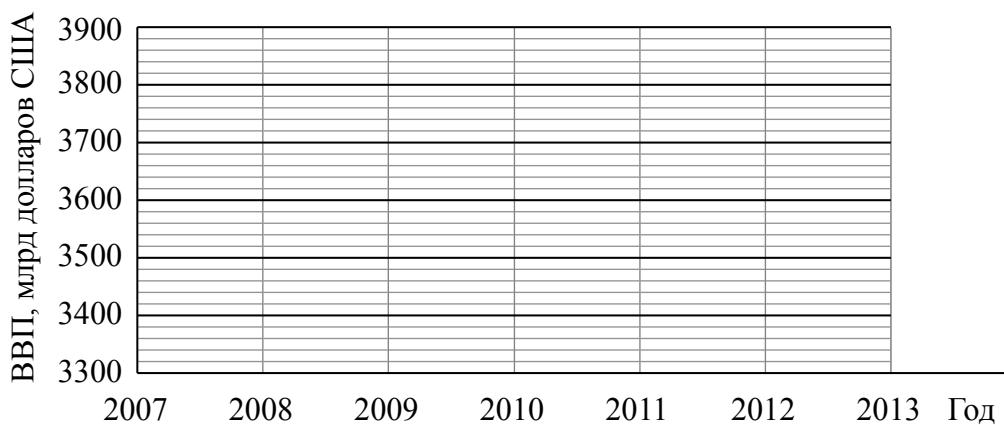
ВВП Германии в период 2007–2013 годов изменялся волнообразно. В 2007 году он составил 3440 млрд долларов. В следующем году он резко вырос на 330 млрд долларов, но в 2009 году на фоне мирового кризиса упал на 340 млрд, а в 2010-м — ещё на 10 млрд долларов. В 2011 году ВВП Германии вырос на 10% по сравнению с предыдущим годом, но уже в следующем году снова упал до уровня 3550 млрд долларов. В 2013 году ВВП снова вырос, но не достиг максимумов 2008 и 2011 годов — его величина была меньше уровня 2011 года на 10 млрд долларов США.

- 1) На основании прочитанного определите, какой стране (Бразилия, Италия, Россия) соответствует график 2 на диаграмме.

Ответ: _____

- 2) По имеющемуся описанию постройте схематично график изменения ВВП в Германии в 2007–2013 годах.

Ответ:



17

В треугольнике ABC стороны AB и BC равны, $\angle ACB = 75^\circ$. На стороне BC взяли точки X и Y так, что точка X лежит между точками B и Y , $AX = BX$ и $\angle BAX = \angle YAX$. Найдите длину отрезка AY , если $AX = 10$.

Запишите решение и ответ.

Решение.

A small, empty square box with a dotted border, likely used for drawing or writing a short answer.

Ответ:

18

Два каменщика укладывают плиткой два одинаковых участка мостовой, каждый площадью 216 м^2 . Первый каменщик в день укладывает на 9 м^2 плитки больше, чем второй, и выполняет всю работу на 4 дня быстрее. Сколько квадратных метров плитки укладывает в день первый каменщик?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:



19

В классе 26 учащихся. Известно, что среди любых 13 учащихся имеется хотя бы одна девочка, а среди любых 15 учащихся — хотя бы один мальчик. Сколько мальчиков в классе?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ: