

**Проверочная работа
по МАТЕМАТИКЕ**

8 класс

Вариант 2

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.

Желаем 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 $4,5 \cdot 4,8 + 0,8$.

Ответ:	
--------	--

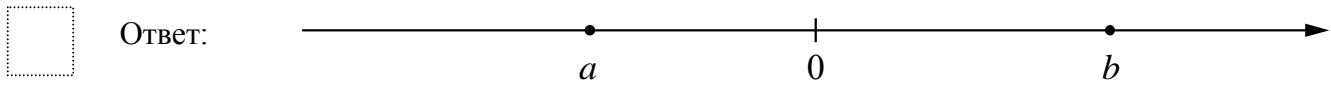
2 Решите уравнение $x + 2x^2 - 15 = 0$.

Ответ:	
--------	--

3 В аквариуме плавают золотые рыбки и радужницы. Число золотых рыбок относится к числу радужниц как 3 : 5. Сколько радужниц в этом аквариуме, если золотых рыбок в нём 15?

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: $a - x < 0$, $b - x > 0$, $a^2 x > 0$.

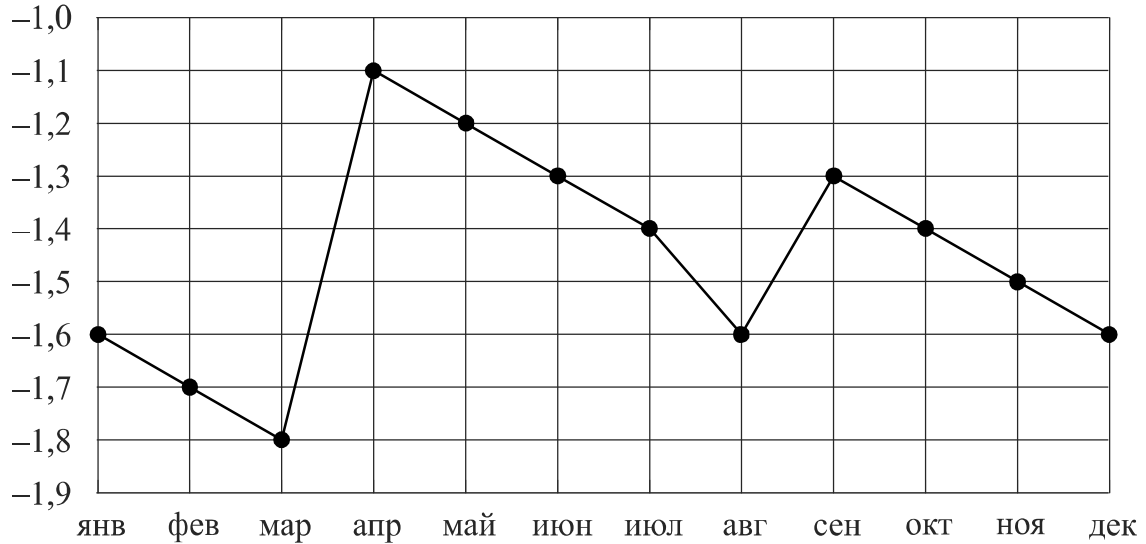


5 Дана функция $y(x) = -8x + 1$. Найдите $y(a+1) - y(a)$.

Ответ:	
--------	--

6

Грунтовые воды — подземные воды, расположенные близко к поверхности земли. Грунтовые воды формируются прежде всего за счёт просачивания атмосферных осадков и воды из водоёмов. Уровень грунтовых вод обычно совпадает с уровнем воды в колодцах. В одном из колодцев, расположенном на участке земли с огородом, проводились ежемесячные измерения уровня воды в течение года. Жирными точками показан уровень воды в колодце в метрах. За нулевой уровень принимается уровень поверхности земли. Для наглядности точки соединены линией.



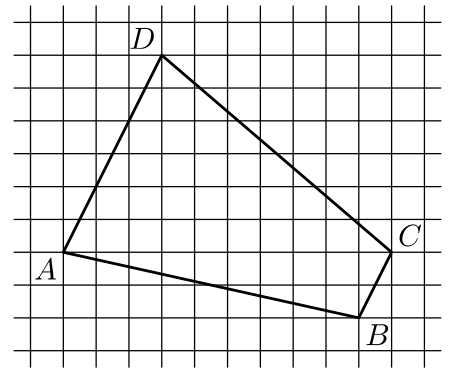
На диаграмме видно, что уровень воды в колодце заметно повысился в апреле. Как можно объяснить весенний подъём, а затем снижение уровня грунтовых вод? Напишите несколько предложений, в которых обоснуйте своё мнение по этому вопросу.

Ответ:	
--------	--

11) Бак автомобиля вмещает 60 л бензина. Перед поездкой бак был заполнен бензином на три четверти. За время поездки было израсходовано 20% бензина. Сколько литров бензина нужно долить, чтобы бак стал полным?

□	Ответ:	
---	--------	--

12) На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция $ABCD$. Во сколько раз основание BC меньше высоты трапеции?



□	Ответ:	
---	--------	--

13) В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 20$, $\sin A = \frac{\sqrt{21}}{5}$. Найдите длину стороны AC .

□	Ответ:	
---	--------	--

14) Выберите верное утверждение и запишите в ответе его номер.

- 1) Треугольника со сторонами 2, 3, 5 не существует.
- 2) У любой трапеции боковые стороны равны.
- 3) Точка пересечения двух окружностей равноудалена от центров этих окружностей.

□	Ответ:	
---	--------	--

15

Механический одометр (счётчик пройденного пути) для велосипеда — это прибор, который крепится на руле и соединён тросиком с редуктором, установленным на оси переднего колеса. При движении велосипеда спицы колеса вращают редуктор, это вращение по тросику передаётся счётчику, который показывает пройденное расстояние в километрах.

У Олега был велосипед с колёсами диаметром 18 дюймов и с одометром, который был настроен под данный диаметр колеса.

Когда Олег вырос, ему купили дорожный велосипед с колёсами диаметром 26 дюймов. Олег переставил одометр со своего старого велосипеда на новый, но не настроил его под диаметр колеса нового велосипеда.

В воскресенье Олег поехал кататься на велосипеде в парк. Когда он вернулся, одометр показал пройденное расстояние — 12,6 км. Какое расстояние на самом деле проехал Олег?

Запишите решение и ответ.

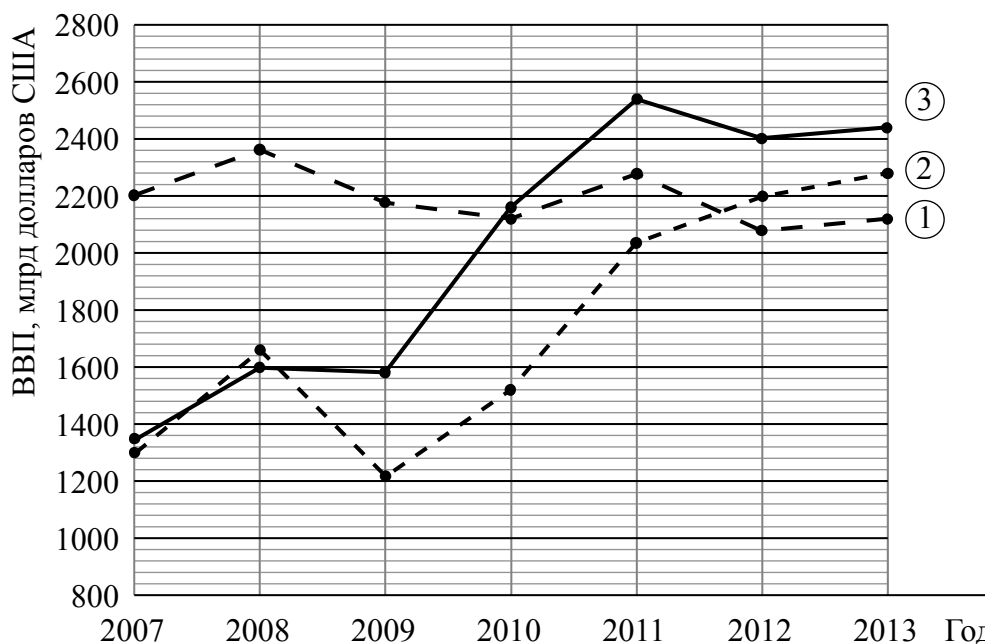
Решение.	
<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;"></div> Ответ:	

16

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) 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 Мексики, в отличие от бразильского, отреагировал на мировой кризис конца 2008 года. Так, в 2007 году он был равен 1053 млрд долларов, в 2008 году наблюдался его рост, а в 2009 году он упал на 19% и составил всего 900 млрд долларов. В 2010 году ВВП Мексики значительно вырос — на 158 млрд долларов, но так и не достиг уровня докризисного 2008 года. И только рост ВВП в 2011 году на 122 млрд позволил превысить этот уровень. В 2012–2013 годах рост ВВП Мексики продолжился: в 2012 году ВВП составил 1201 млрд долларов США, а в следующем году он ещё вырос на 169 млрд долларов США.

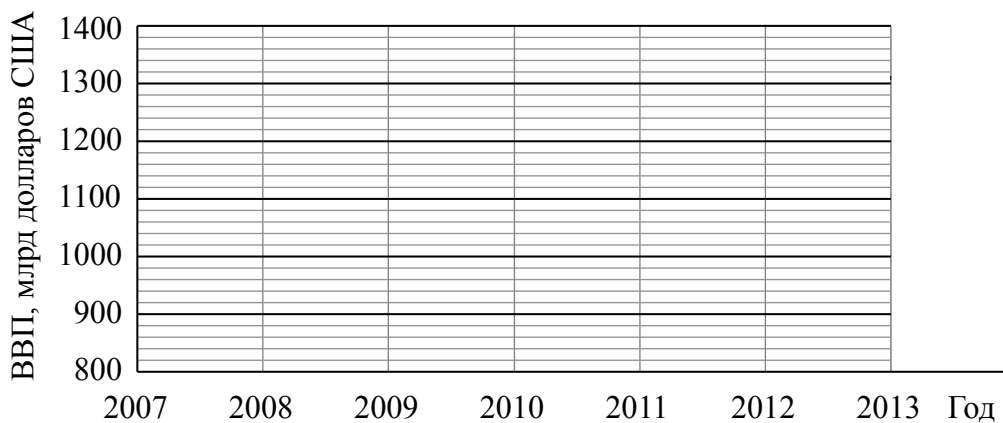
1) На основании прочитанного определите номер графика на диаграмме, которому соответствует изменение ВВП в России.



Ответ: _____

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

Ответ:



17

В параллелограмме $ABCD$ биссектриса угла A , равного 60° , пересекает сторону BC в точке M . Отрезки AM и DM перпендикулярны. Найдите периметр параллелограмма, если $AB = 6$.

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ:

18

Два каменщика укладывают плиткой два одинаковых участка мостовой, каждый площадью 200 м^2 . Первый каменщик в день укладывает на 5 м^2 плитки больше, чем второй, и выполняет всю работу на 2 дня быстрее. Сколько квадратных метров плитки укладывает в день первый каменщик?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

19

По бортику круглого цветочного горшка ползут гусеница и улитка в одном направлении с постоянными скоростями. Когда за ними начал наблюдать Юра, они были в диаметрально противоположных точках бортика. Время от времени гусеница обгоняет улитку. Третий обгон произошёл через 7 минут после начала наблюдения. Через сколько минут после третьего обгона произойдёт четвёртый?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ: