# 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.

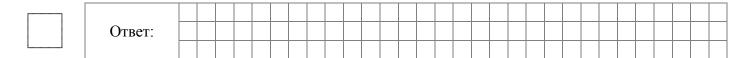
### Желаем успеха!

#### Таблица для внесения баллов участника

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

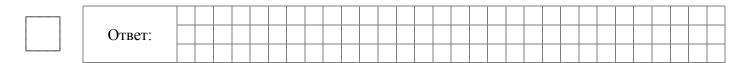
16(1)	16(2)	17	18	19	Сумма баллов	Отметка за работу		

**1** Найдите значение выражения 6,8:(1,21-5,21).

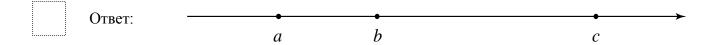




На кружок по черчению записались шестиклассники, семиклассники и восьмиклассники, всего 32 человека. Среди записавшихся на кружок 12 шестиклассников, а количество семиклассников относится к количеству восьмиклассников как 3:2 соответственно. Сколько восьмиклассников записалось на кружок по черчению?



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

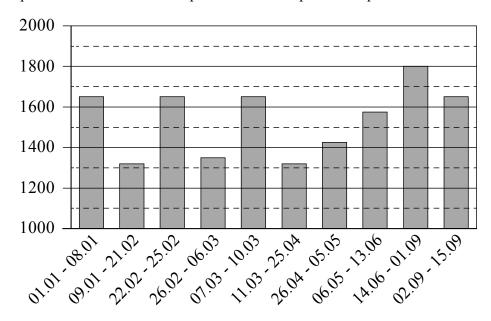


Напишите уравнение прямой, которая проходит через точку (-3; 21) и параллельна прямой y = -6x.



6

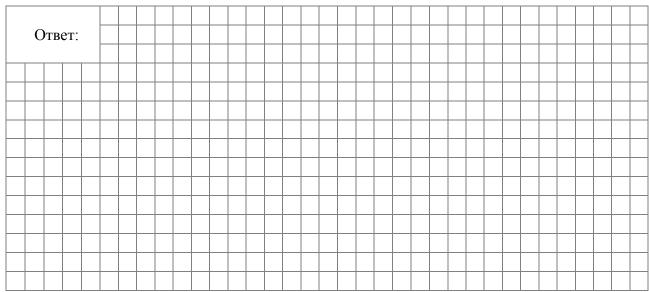
Стоимость билетов на поезда дальнего следования одного направления зависит от нескольких факторов и меняется в течение года. В периоды, когда спрос наибольший, цены выше, при понижении спроса в определенные месяцы железнодорожные билеты стоят дешевле. Изменение цен по сравнению с базовым тарифом определяется 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?

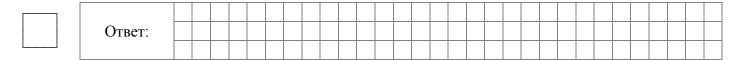
Чем, по вашему мнению, можно объяснить повышенный спрос на билеты во второй половине лета? Напишите несколько предложений, в которых обоснуйте своё мнение по этому вопросу.





7 В таблице указано содержание витаминов (в миллиграммах) в 100 г ягод и фруктов. Какое наименьшее количество граммов арбуза содержит не менее 0,3 мг витамина Е и 20 мг витамина С?

Ягоды и фрукты	Витамины (мг на 100 г)							
фрукты	С	A	Е	В6				
Виноград	6	0,005	0,4	0,09				
Арбуз	7	0,017	0,1	0,09				
Яблоки	10	0,02	0,7	0,08				

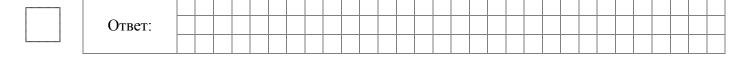


- **8** Отметьте на координатной прямой число  $5\sqrt{2}$ .
- Ответ:

  7 8 9 10 11 12 13 14
- **9** Найдите значение выражения  $\frac{\left(a+4\right)^2+2(a+4)+1}{a+5}$  при a=-0,48.

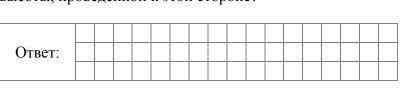


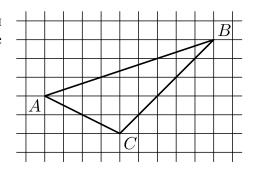
B коробке лежат одинаковые на вид шоколадные конфеты: 6 с карамелью, 8 с орехами и 6 без начинки. Соня наугад выбирает одну конфету. Найдите вероятность того, что она выберет конфету без начинки.



11 Тест выполнили 60 учащихся. Отметки «четыре» или «пять» получили 80% тестировавшихся, из них отметку «пять» получили 25%. Сколько учащихся получили отметку «пять»?

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1\times1$  изображён треугольник ABC. Во сколько раз сторона AB больше высоты, проведённой к этой стороне?





**13** В треугольнике *ABC* угол *C* равен 90°, *CH* — высота, AB = 50,  $\sin A = \frac{2}{5}$ . Найдите длину отрезка *AH*.

Otbet:

- Выберите верное утверждение и запишите в ответе его номер.
  - 1) Через любую точку плоскости можно провести единственную прямую.
  - 2) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.
  - 3) Касательная к окружности параллельна радиусу, проведённому в точку касания.



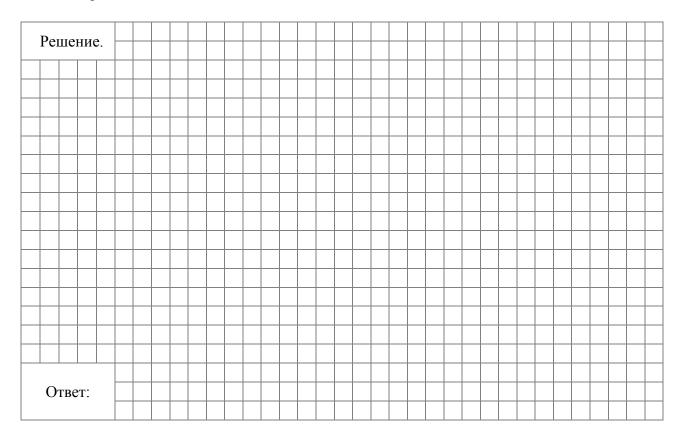


Механический одометр (счётчик пройденного пути) для велосипеда — это прибор, который крепится на руле и соединён тросиком с редуктором, установленным на оси переднего колеса. При движении велосипеда спицы колеса вращают редуктор, это вращение по тросику передаётся счётчику, который показывает пройденное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

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

Когда Влад вырос, ему купили дорожный велосипед с колёсами диаметром 24 дюйма. Влад переставил одометр со своего старого велосипеда на новый, но не настроил его под диаметр колеса нового велосипеда.

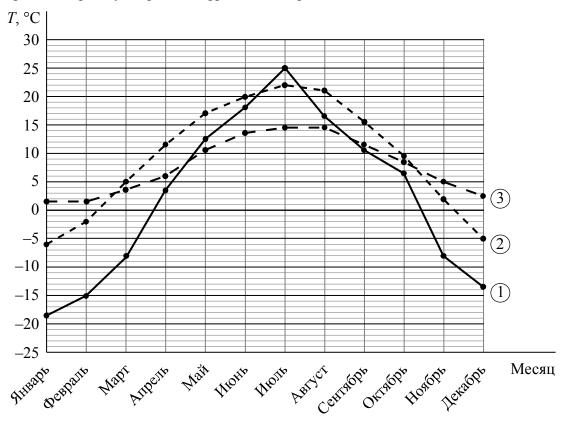
В воскресенье Влад поехал кататься на велосипеде в парк. Когда он вернулся, одометр показал пройденное расстояние — 18,3 км. Какое расстояние на самом деле проехал Влад?



(16)

На климат влияет множество факторов: географическая широта местности, высота над уровнем моря, рельеф, моря и горы, океанические течения и близость ледников.

На графиках показана средняя температура воздуха в каждом месяце одного года в трёх городах: Петропавловск (Казахстан), Берген (Норвегия) и Ланьчжоу (Китай). Рассмотрите диаграмму и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.



Географическая широта местности определяет угол падения солнечных лучей на плотные нижние слои атмосферы и, как следствие, количество тепла, поступающего на поверхность земли. Чем дальше от экватора, тем меньше угол падения солнечных лучей и тем ниже средняя температура воздуха.

Но земная поверхность неоднородна— на нашей планете есть океаны и материки. Кроме того, ось вращения Земли имеет наклон около 24° к плоскости земной орбиты. Эти факторы приводят к тому, что нагревание земной поверхности происходит неравномерно.

Самые высокие температуры летом и самые низкие зимой наблюдаются далеко от океанов — в глубине континентов. Например, г. Петропавловск расположен в юговосточной части Западно-Сибирской равнины (53° с.ш.). Это обусловливает резко континентальный климат: большой годовой размах температур воздуха, жаркое лето и холодную зиму.

Норвежский город Берген расположен севернее Петропавловска (60° с.ш.), на берегу Северного моря. Климат Бергена можно охарактеризовать как умеренно морской: зима тёплая, а лето прохладное и дождливое. Размах температур существенно меньше, чем в Петропавловске.

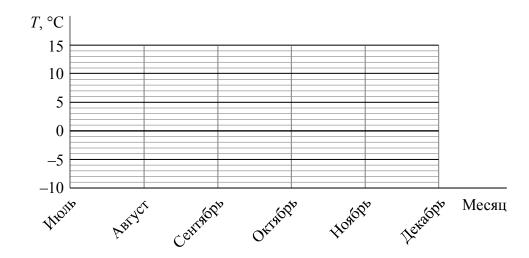
Город Ланьчжоу (36° с.ш.) расположен в центральной части Китая. Поэтому климат здесь континентальный, но Ланьчжоу намного южнее Петропавловска, поэтому в Ланьчжоу обычно на несколько градусов теплее, чем в Петропавловске, за исключением середины лета, когда в Казахстане наступает короткий период очень сильной жары.

Город Эстерсунд расположен в центре Швеции. В этом городе часто проводятся соревнования по различным зимним видам спорта — зима здесь несуровая, но пять месяцев в году средние месячные температуры отрицательные. Лето в Эстерсунде прохладное: в июле — самом тёплом месяце — средняя месячная температура составляет всего  $13\,^{\circ}C$ , а в августе ещё на  $1\,^{\circ}C$  меньше. В период с сентября по ноябрь значения среднемесячной температуры продолжают снижаться: в сентябре и октябре на  $4\,^{\circ}C$  каждый месяц. В ноябре средняя температура становится отрицательной и достигает  $-2\,^{\circ}C$ , а в декабре опускается ещё на  $4\,^{\circ}C$ .

1) Определите номер графика на диаграмме, которому соответствует средняя температура воздуха в каждом месяце в городе Берген.

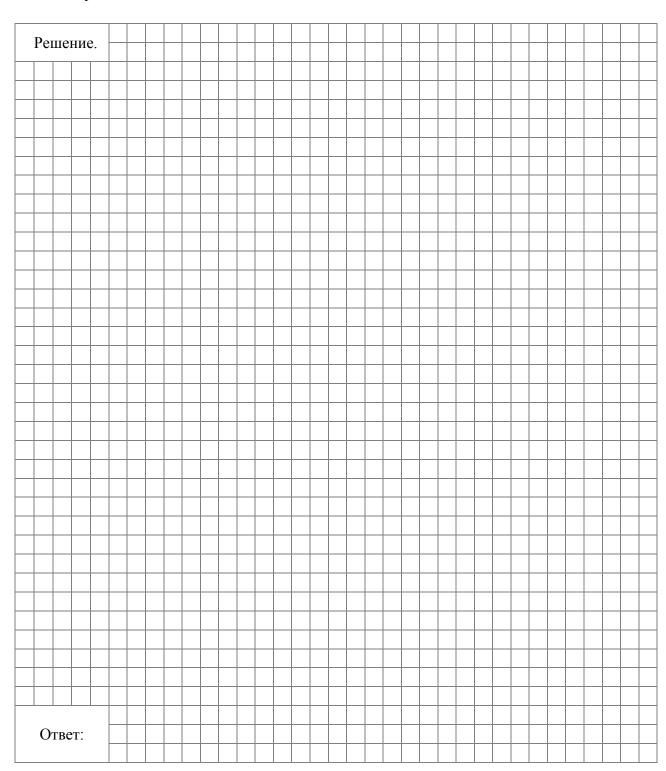
2) По данному описанию постройте схематично график средних температур по месяцам во втором полугодии в г. Эстерсунде.

Ответ:



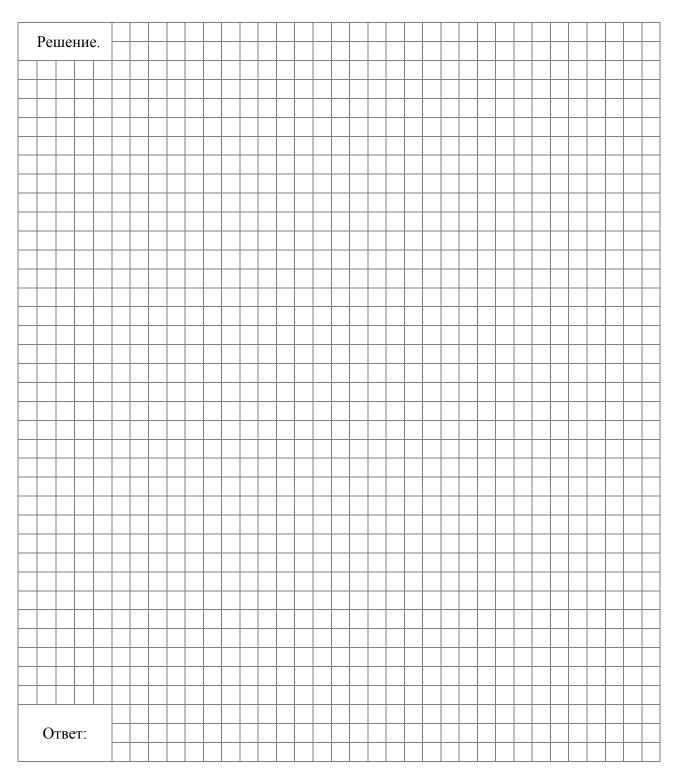
(17)

Биссектрисы углов A и D параллелограмма ABCD пересекаются в точке M, лежащей на стороне BC. Найдите периметр параллелограмма ABCD, если AB = 11.





Два велосипедиста одновременно отправляются в 140-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 6 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 3 часа раньше второго. Найдите скорость велосипедиста, пришедшего к финишу вторым. Ответ дайте в км/ч.





В многоподъездном доме в каждом подъезде одинаковое число этажей, а на каждом этаже по 7 квартир. Юра живёт в пятом подъезде на седьмом этаже в квартире № 495. Ира живёт в третьем подъезде того же дома и тоже на седьмом этаже. Какой номер квартиры у Иры, если он делится на число этажей в доме без остатка?

