

# Проверочная работа по МАТЕМАТИКЕ

## 8 класс

## Вариант 14

## 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 нельзя 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!***

Заполняется учителем, экспертом или техническим специалистом

**Обратите внимание:** в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с отсутствием соответствующей темы в реализуемой школой образовательной программе, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данное задание вместо балла выставляется значение «Тема не пройдена». В соответствующие ячейки таблицы заполняется н/п.

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  $-7,2 : (1,16 + 1,24)$ .

Ответ:

2 Решите уравнение  $25 + 10x - 8x^2 = 0$ .

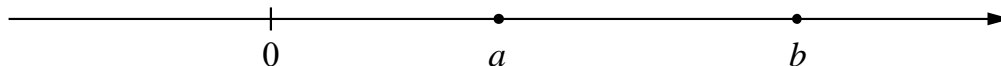
Ответ:

3 В спортивном зале находятся баскетбольные и футбольные мячи. Число баскетбольных мячей относится к числу футбольных как  $4:7$ . Сколько всего мячей в спортивном зале, если баскетбольных мячей 28?

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:  $x - a < 0$ ,  $x - b < 0$ ,  $-\frac{ax}{b} < 0$ .

Ответ:



5 Дана функция  $y = -\frac{5}{3}x + 14$ . Найдите значение  $x$ , при котором значение функции равно  $-6$ .

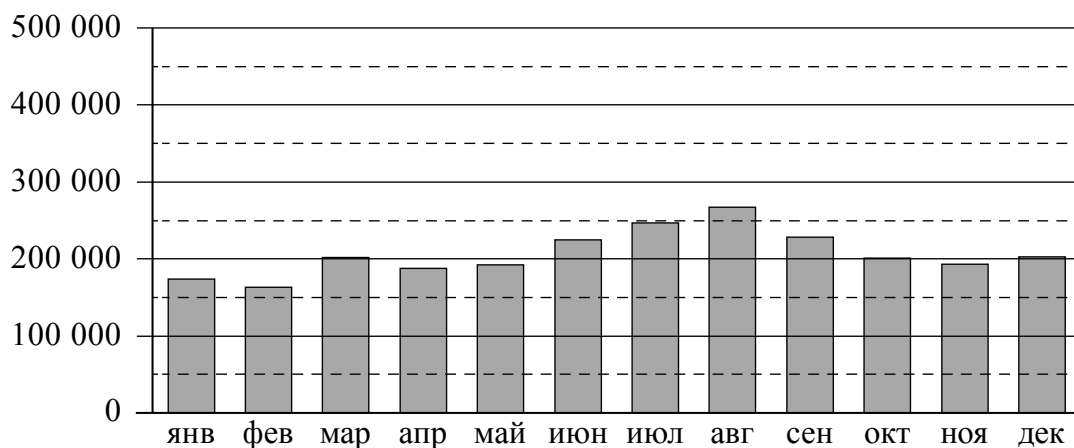
Ответ:

6

**Пассажиропоток** — это количество пассажиров, которых перевозит определённый вид транспорта за определённый промежуток времени (час, сутки, месяц, год). Пассажиропотоком называют также количество пассажиров, проходящих за определённый промежуток времени через транспортный узел (вокзал, аэропорт, автостанцию).

Особенностью пассажиропотоков является их неравномерность и изменчивость: они зависят от времени, от направления и от других факторов. Изменение пассажиропотока в зависимости от месяца или времени года называется сезонностью пассажиропотока.

На диаграмме показан пассажиропоток аэропорта им. Д.А. Хворостовского (Красноярск) в 2019 году.



На сколько примерно человек снизился пассажиропоток в сентябре по сравнению с августом?

Чем можно объяснить рост пассажиропотока во второй половине лета? Напишите несколько предложений, в которых обоснуйте своё мнение по этому вопросу.

Ответ:

7

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%.

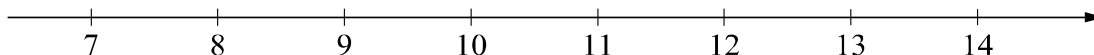
Из Тулы в Воронеж отправили посылку массой 19 кг. Размеры посылки 49×28×39 см. Расстояние между городами по железной дороге 485 км. Дополнительные услуги не предусмотрены. Сколько рублей стоит отправление такой посылки?

Ответ:

8

Отметьте на координатной прямой число  $\sqrt{106}$ .

Ответ:



9

Найдите значение выражения  $\left(16a^2 - \frac{1}{25b^2}\right) : \left(4a - \frac{1}{5b}\right)$  при  $a = -\frac{3}{4}$  и  $b = -\frac{1}{20}$ .

Ответ:

10

В среднем 12 керамических горшков из 200 после обжига имеют дефекты. Найдите вероятность того, что случайно выбранный после обжига горшок **не имеет** дефекта.

Ответ:

11

Турист прошёл 20% всего маршрута, а затем 25% оставшегося расстояния. Сколько километров нужно ещё пройти туристу, если длина всего маршрута составляет 132 км?

Ответ:

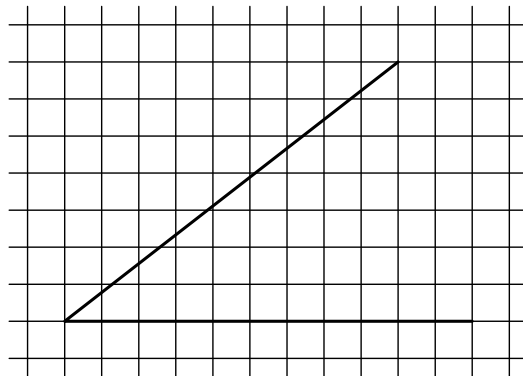
[illegible]

12

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён острый угол. Найдите тангенс этого угла.



Ответ:

[illegible]

13

Углы треугольника относятся как 3:5:7. Найдите больший из этих углов. Ответ дайте в градусах.

Ответ:

[illegible]

14

Выберите **неверное** утверждение и запишите в ответе его номер.

- 1) Центром окружности, вписанной в любой треугольник, является точка пересечения медиан этого треугольника.
- 2) Диагонали параллелограмма точкой их пересечения делятся пополам.
- 3) Если две прямые перпендикулярны третьей, то эти две прямые параллельны.

Ответ:

[illegible]

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 Антона был велосипед с колёсами диаметром 16 дюймов и с одометром, который был настроен под данный диаметр колеса.

Когда Антон вырос, ему купили дорожный велосипед с колёсами диаметром 20 дюймов. Антон переставил одометр со своего старого велосипеда на новый, но не настроил его под диаметр колеса нового велосипеда.

В воскресенье Антон поехал кататься на велосипеде в парк. Когда он вернулся, одометр показал пройденное расстояние — 13,2 км. Какое расстояние на самом деле проехал Антон?

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ:

16

Чемпионаты мира по футболу проводятся с 1930 года раз в четыре года. Чтобы попасть в финальную часть чемпионата сначала национальные команды соревнуются в отборочных турнирах.

Финальная часть чемпионата мира начинается с группового этапа. Команды разбиваются на 8 групп, по четыре команды в каждой, и играют между собой в группах. По две лучших команды из каждой группы, всего 16 команд, выходят в заключительную стадию чемпионата, которая называется «плей-офф». Сначала проходят восемь игр этапа «1/8 финала». Проигравшие выбывают, а победители выходят в следующий этап — «1/4 финала». На этом этапе проигравшие также выбывают, а победители выходят в «полуфинал». Таким образом, в полуфинале проводится два матча. Победители полуфинальных матчей могут продолжить борьбу в финальном матче за первое и второе места, а проигравшие встречаются в игре за третье и четвёртое места.

Чемпионат мира по футболу 1990 года проходил в Италии. Лучшими командами турнира стали сборные Англии, Аргентины, Германии и Италии. Каждая из них к моменту финальных игр сыграла по 6 матчей: по 3 матча в групповом этапе и по 3 матча в плей-офф.

В таблице показано количество мячей, забитых командами Англии, Аргентины и Германии в первых шести играх чемпионата мира 1990 года. Рассмотрите таблицу и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.

Команда	Групповой этап			Плей-офф		
	1-я игра	2-я игра	3-я игра	1/8 финала	1/4 финала	1/2 финала
А	4	5	1	2	1	1
Б	0	2	1	1	0	1
В	1	0	1	1	3	1

*Среди всех команд, вышедших в полуфинал, наименьшее число мячей в групповом этапе забила Англия, а наибольшее — сборная Германии. Аргентинцы же забили меньше всего голов по итогам всех шести игр.*

*Сборная Италии лучшие свои результаты показала в третьей игре группового этапа и в 1/8 финала, забив в каждом из этих матчей по 2 мяча. Общее количество мячей, забитых сборной Италии во всех шести играх, равно 8, при этом не было матча, в котором итальянцы ни разу не смогли отправить мяч в ворота соперника.*

1) На основании прочитанного определите, какой сборной соответствует строка В.

Ответ: \_\_\_\_\_

2) По имеющемуся описанию заполните таблицу, показывающую количество голов, забитых сборной Италии в первых шести матчах чемпионата мира 1990 года.

Ответ:

Команда	Групповой этап			Плей-офф		
	1-я игра	2-я игра	3-я игра	1/8 финала	1/4 финала	1/2 финала
Италия						



17

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.

Решение.

Ответ:

18

Первый рабочий за час делает на 6 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 90 деталей, на 4 часа быстрее, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

19

На товарищеском турнире школьников по шахматам каждый школьник сыграл с каждым другим не более одной партии, кроме того, каждый из них сыграл с приглашённым гроссмейстером не более одной партии. Всего было сыграно 56 партий. Какое наименьшее количество школьников могло участвовать в этом турнире?

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ: