

**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 $5,2 : (2,37 - 6,37)$.

Ответ:

2 Решите уравнение $5x - 25 + 2x^2 = 17 + 13x$.

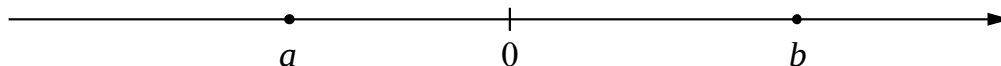
Ответ:

3 В школе открыты две спортивные секции: по настольному теннису и по шахматам. Заниматься можно только в одной из них. Число школьников, занимающихся в секции по настольному теннису, относится к числу школьников, занимающихся в секции по шахматам, как $7:8$. Сколько школьников занимаются в секции по шахматам, если всего в двух секциях занимаются 30 школьников?

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

Ответ:



5 Найдите координаты точки пересечения прямой $y = \frac{7}{4}x + 14$ с осью Ox .

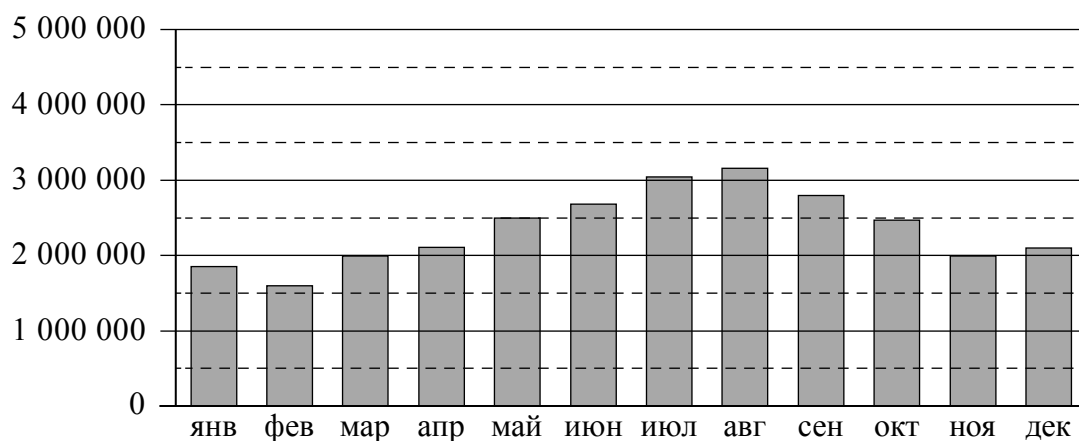
Ответ:

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 Домодедово (Москва) 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 кулинарии используются меры: стакан, столовая ложка, чайная ложка. В таблице указана соответствующая данной мере масса продукта.

Для приготовления одной порции каши нужно взять 1 стакан молока, 3 столовые ложки овсяных хлопьев, 1 столовую ложку сахара, $\frac{1}{4}$ чайной ложки соли. Приготовленную кашу нужно заправить сливочным маслом из расчёта 1 чайная ложка на порцию. Найдите общую массу сахара, который потребуется для приготовления 50 порций каши. Ответ дайте в граммах.

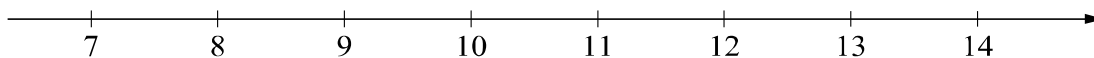
Продукт	Масса продуктов, г		
	стакан	столовая ложка	чайная ложка
Молоко	200	17	5
Овсяные хлопья	90	6	2
Сахар	160	13	4
Соль	220	25	8
Сливочное масло	185	16	5

Ответ:

8

Отметьте на координатной прямой число $5\sqrt{2}$.

Ответ:



9

Найдите значение выражения $\frac{7b^2}{a^2-9} : \frac{7b}{a-3}$ при $a = -4,5$ и $b = 6$.

Ответ:

10

Соревнования по фигурному катанию проходят 3 дня. Всего запланировано 40 выступлений: в первый день — 16 выступлений, остальные распределены поровну между вторым и третьим днями. В соревнованиях участвует спортсмен Р. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Какова вероятность того, что спортсмен Р. будет выступать в последний день соревнований?

Ответ:

11

Стоимость проезда в электричке составляет 240 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей будет стоить билет на электричку для школьника после подорожания проезда на 15%?



Ответ:

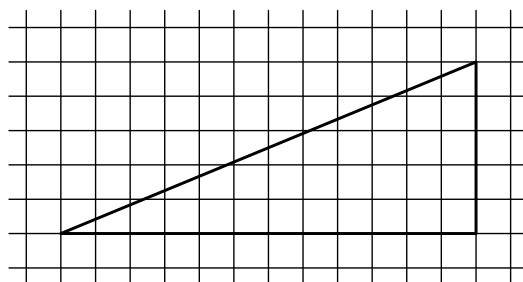
[illegible]

12

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён прямоугольный треугольник. Найдите длину его гипотенузы.



Ответ:

[illegible]

13

В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB = 45$, $\sin A = \frac{1}{3}$. Найдите длину отрезка AH .



Ответ:

[illegible]

14

Выберите верное утверждение и запишите в ответе его номер.

- 1) Две окружности пересекаются, если радиус одной окружности больше радиуса другой окружности.
- 2) Диагонали равнобедренной трапеции равны.
- 3) Треугольника со сторонами 3, 4, 6 не существует.

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 Димы был велосипед с колёсами диаметром 24 дюйма и с одометром, который был настроен под данный диаметр колеса.

Когда Дима вырос, ему купили дорожный велосипед с колёсами диаметром 28 дюймов. Дима переставил одометр со своего старого велосипеда на новый, но не настроил его под диаметр колеса нового велосипеда.

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

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ:

16

Самым известным и престижным турниром по автомобильным гонкам считается чемпионат мира «Формула-1». В этих соревнованиях ежегодно принимают участие 10 команд, за каждую из которых выступают два пилота (гонщика). В течение спортивного сезона проводится несколько этапов (соревнований) «Формулы-1». Эти этапы проводятся в разных странах и называются Гран-при (франц. Grand Prix — большая, главная премия), например, Гран-при Австрии, Гран-при Бельгии.

В зависимости от места, которое занял пилот на очередном этапе, он получает некоторое количество очков. Чем выше место, тем больше очков. В течение сезона ведётся подсчёт суммы очков каждого спортсмена. Чемпионом мира становится спортсмен, набравший наибольшую сумму очков за все гонки сезона.

С 17 сентября по 26 ноября состоялось семь этапов «Формулы-1» сезона 2017 года. Во всех этих гонках принимали участие Валттери Боттас, Даниэль Риккардо и Себастьян Феттель. В таблице показано, какое место занял каждый из этих трёх спортсменов на каждом этапе. Прочтите фрагмент сопровождающей статьи.

Этап	Спортсмен		
	А	Б	В
Гран-при Сингапура	3	2	18
Гран-при Малайзии	5	3	4
Гран-при Японии	4	3	19
Гран-при США	5	18	2
Гран-при Мексики	2	20	4
Гран-при Бразилии	2	6	1
Гран-при Абу-Даби	1	20	3

На последних семи этапах «Формулы-1» 2017 года Риккардо и Феттель по три раза попали в тройку лучших. Лучший результат, который смог показать Риккардо на этих этапах, — призовое 2-е место. Боттас один раз смог занять 1-е место.

Кими Райкконен тоже принимал участие во всех этих семи гонках. На Гран-при Сингапура он занял последнее, 20-е место, повторив этот результат и в следующей гонке. На Гран-при Японии Кими Райкконен финишировал сразу следом за Валттери Боттасом, а в следующей гонке — сразу следом за Себастьяном Феттелем. На Гран-при Мексики Райкконен обогнал Феттеля, но не смог обогнать Боттаса. На Гран-при Бразилии Кими Райкконен снова финишировал сразу следом за Валттери Боттасом, а в последней гонке — сразу следом за Себастьяном Феттелем.

1) На основании прочитанного определите, какому спортсмену соответствует столбец А?

Ответ: _____

2) По имеющемуся описанию заполните таблицу, показывающую места, занятые Кими Райкконеном на последних семи этапах «Формулы-1» в 2017 году.

Ответ:

Этап	Место, занятое Кими Райкконеном
Гран-при Сингапура	
Гран-при Малайзии	
Гран-при Японии	
Гран-при США	
Гран-при Мексики	
Гран-при Бразилии	
Гран-при Абу-Даби	

17

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

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

18

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.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

19

У Глеба в копилке лежат монеты по 2 рубля и по 5 рублей. Если все двухрублёвые монеты, которые лежат в копилке, сложить в стопки по 9 монет, то получится три полных стопки, а четвёртая неполная. Если же сложить пятирублёвые монеты в стопки по 13 монет, то получится одна полная стопка, а вторая неполная. Сколько всего рублей у Глеба в копилке, если двухрублёвые монеты составляют такую же сумму (в рублях), что и пятирублёвые?

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ: