КОД

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

КОД

1 Найдите значение выражения $-7,5:(1,27+0,23)$.

Ответ:

2 Решите уравнение $x^2+4x-21=0$.

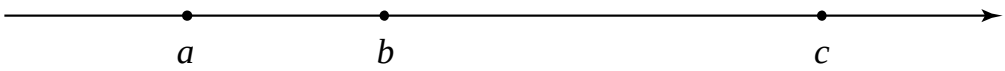
Ответ:

3 На кружок по робототехнике записались семиклассники и восьмиклассники, всего 28 человек. Количество семиклассников, записавшихся на кружок, относится к количеству восьмиклассников как $3:4$ соответственно. Сколько восьмиклассников записалось на кружок по робототехнике?

Ответ:

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

Ответ:

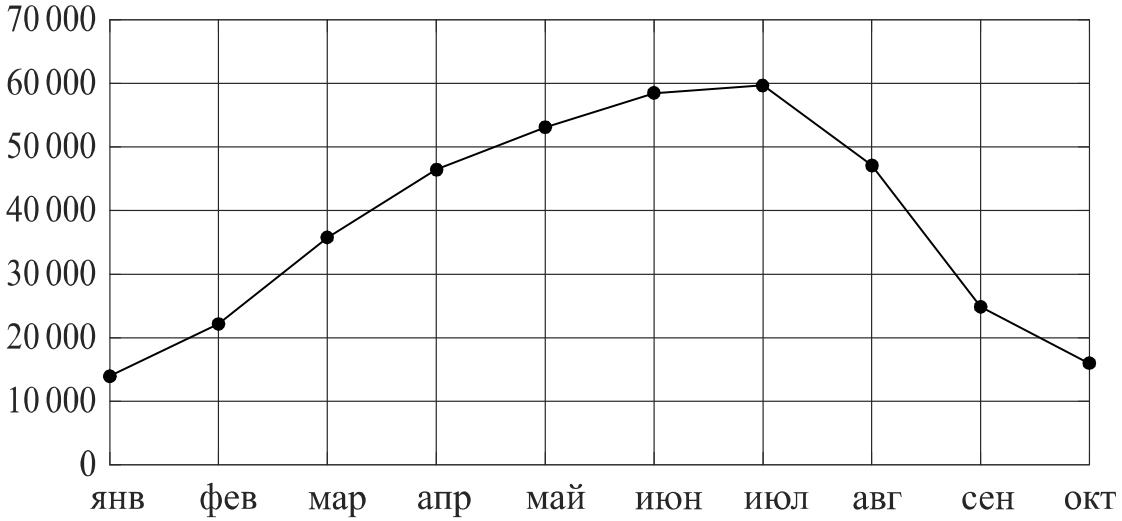


5 Найдите координаты точки пересечения прямых $x-4y+1=0$ и $x-6y+3=0$.

Ответ:

КОД

6 На диаграмме жирными точками показано количество мороженого, произведённого в России в каждом месяце с января по октябрь 2016 года, в тоннах. Для наглядности точки соединены линией.



По диаграмме видно, что производство мороженого в некоторые месяцы выше, чем в другие. Чем это можно объяснить? Сделайте предположение о том, в каких регионах нашей страны и в какие месяцы самое высокое потребление мороженого. Напишите несколько предложений, в которых обоснуйте своё мнение по этому вопросу.

Ответ:

КОД

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, 1/4 чайной ложки соли. Приготовленную кашу нужно заправить сливочным маслом из расчёта 1 чайная ложка на порцию. Найдите общую массу молока, которое потребуется для приготовления 45 порций каши. Ответ дайте в граммах.

Продукт	Масса продукта, 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 $\sqrt{119}$.

Ответ:

9 Найдите значение выражения $\left(\frac{3x^4}{a^5}\right)^5 \cdot \left(\frac{a^6}{3x^5}\right)^4$ при $a = -\frac{1}{7}$ и $x = 0{,}14$.

Ответ:

10 В театральной студии 25 учеников, среди них 8 человек изучают ораторское искусство, а 5 занимаются танцами. При этом нет никого, кто бы занимался и тем, и другим. Найдите вероятность того, что случайно выбранный ученик театральной студии изучает ораторское искусство или занимается танцами.

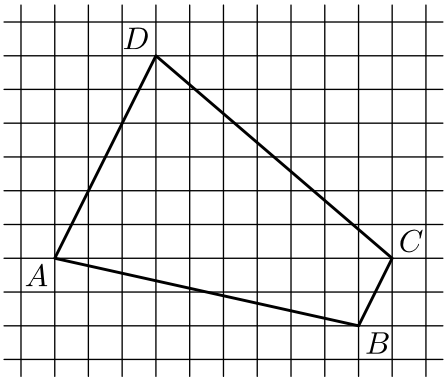
Ответ:

КОД

11 Бак автомобиля вмещает 90 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?

Ответ:

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



Ответ:

13 В треугольнике *ABC* угол *C* равен $90°$, $AC = 5$, $\cos A = \frac{5\sqrt{74}}{74}$. Найдите длину стороны *BC*.

Ответ:

14 Выберите верное утверждение и запишите в ответе его номер.

1) Смежные углы всегда равны.
2) Если в параллелограмме диагонали равны и перпендикулярны, то этот параллелограмм обязательно является квадратом.
3) Каждая биссектриса равнобедренного треугольника является также его высотой.

Ответ:

КОД

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

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

В воскресенье Кирилл поехал кататься на велосипеде в парк. Когда он вернулся, одометр показал пройденное расстояние — 11,4 км. Какое расстояние на самом деле проехал Кирилл?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

КОД

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 20 сентября по 2 декабря состоялось семь этапов «Формулы-1» сезона 2019 года. Во всех этих гонках принимали участие Александер Албон, Пьер Гасли 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	8	1	6
Гран-при России	14	18	5
Гран-при Японии	7	2	4
Гран-при Мексики	9	2	5
Гран-при США	16	20	5
Гран-при Бразилии	2	17	14
Гран-при Абу-Даби	18	5	6

На последних семи этапах «Формулы-1» 2019 года Гасли и Феттель по четыре раза попали в десятку лучших. Лучший результат, который смог показать Гасли на этих этапах, — призовое 2-е место.

Шарль Леклер тоже принимал участие во всех этих семи гонках. На Гран-при Сингапура он финишировал сразу следом за Себастьяном Феттелем. На Гран-при России Леклер опустился на одно место (по отношению к занятому месту на предыдущем этапе), а впоследствии занял такое же место на Гран-при Абу-Даби. На Гран-при Японии Леклер опередил Пьера Гасли на одно место, в следующем заезде опередил Александера Албона на одно место, а потом повторил этот результат на Гран-при США. На предпоследнем этапе Шарль Леклер занял почти последнее, 18-е место.

КОД

1) На основании прочитанного определите, какому спортсмену соответствует столбец В.

Ответ: _____

2) По имеющемуся описанию заполните таблицу, показывающую места, занятые Шарлем Леклером на последних семи этапах «Формулы-1» в 2019 году.

Ответ:

Этап	Место, занятое Шарлем Леклером
Гран-при Сингапура	
Гран-при России	
Гран-при Японии	
Гран-при Мексики	
Гран-при США	
Гран-при Бразилии	
Гран-при Абу-Даби	

КОД

17 В треугольнике ABC стороны AB и BC равны, $\angle ACB = 75°$. 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 $AX = 8$.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

КОД

18 Мотоциклист выехал из пункта А в пункт В. Проехав весь путь с постоянной скоростью, он отправился обратно со скоростью меньше прежней на 6 км/ч. Проехав половину обратного пути, он увеличил скорость до 56 км/ч, в результате чего затратил на обратный путь столько же времени, сколько на путь из А в В. Найдите скорость мотоциклиста на пути из А в В, если известно, что она больше 40 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

КОД

19 По бортику круглого цветочного горшка ползут гусеница и улитка в одном направлении с постоянными скоростями. Когда за ними начал наблюдать Петя, они были в диаметрально противоположных точках бортика. Время от времени гусеница обгоняет улитку. Восьмой обгон произошёл через 18 минут после начала наблюдения. Через сколько минут после восьмого обгона произойдёт девятый?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ: