

**Проверочная работа
по МАТЕМАТИКЕ**

9 класс (по материалам 8 класса)

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!

1 Найдите значение выражения $-7,2 : (0,73 + 1,07)$.

Ответ:

2 Решите уравнение $11x + 8x^2 - 3 = 3x^2 + 6x + 7$.

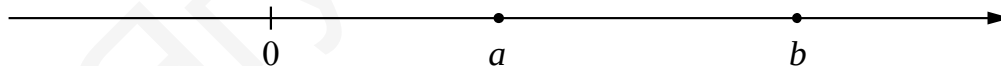
Ответ:

3 На кружок по черчению записались шестиклассники, семиклассники и восьмиклассники, всего 36 человек. Среди записавшихся на кружок 16 шестиклассников, а количество семиклассников относится к количеству восьмиклассников как 3:2 соответственно. Сколько семиклассников записалось на кружок по черчению?

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

Ответ:



5 Напишите уравнение прямой, которая проходит через точку $(4; -18)$ и параллельна прямой $y = -5x$.

Ответ:

6

На диаграмме жирными точками показан расход электроэнергии в трёхкомнатной квартире в период с января по декабрь 2018 года в кВт·ч. Для наглядности точки соединены линией.



На сколько примерно киловатт-часов больше было израсходовано в сентябре, чем в августе? Чем, по вашему мнению, можно объяснить снижение расхода электроэнергии в летний период? Напишите несколько предложений, в которых обоснуйте своё мнение по этому вопросу.

Ответ:

7

Многие авиаперевозчики разработали бонусные программы лояльности для часто летающих пассажиров. За каждый перелёт начисляются премиальные баллы. Эти баллы могут использоваться для оплаты авиабилетов, повышения класса обслуживания, оплаты гостиницы и т.д. Количество бонусных баллов зависит от дальности перелёта, класса обслуживания и статуса участия в программе лояльности.

Наталья живёт в Симферополе. Она является участником бонусной программы лояльности авиакомпании, согласно которой 5% от стоимости **тарифа** (сборы в стоимость тарифа не входят) возвращаются на бонусный счёт в виде баллов. Полная стоимость билета включает в себя **тариф** и **сборы**. Бонусные баллы начисляются только на стоимость тарифа. В таблице указаны перелёты, которые Наталья совершила за год.

Маршрут	Количество	Полная стоимость одного перелёта по маршруту, руб.	Сборы, руб.
Симферополь – Москва – Симферополь	3	12 800	1800
Симферополь – Санкт-Петербург – Симферополь	2	13 700	3100
Симферополь – Екатеринбург– Симферополь	2	16 600	4900
Симферополь – Новосибирск – Симферополь	1	22 400	6400

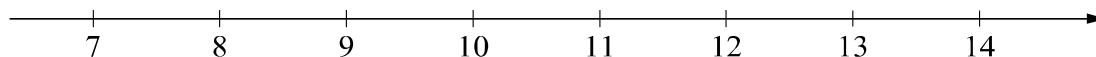
Сколько бонусных баллов получила Наталья за все перелёты из Симферополя в Москву и обратно?

Ответ:

8

Отметьте на координатной прямой число $\sqrt{119}$.

Ответ:



9

Найдите значение выражения $\frac{x^3y^2 + x^2y^3}{10(y-2x)} \cdot \frac{3(2x-y)}{x+y}$ при $x = -\frac{1}{9}$ и $y = -9$.

Ответ:

10

При изготовлении труб диаметром 30 мм вероятность того, что диаметр будет отличаться от заданного более чем на 0,02 мм, равна 0,074. Найдите вероятность того, что диаметр случайно выбранной для контроля трубы будет в пределах от 29,98 мм до 30,02 мм.



Ответ:

[illegible]

11

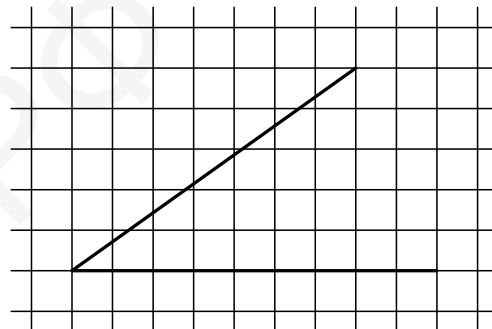
Товар на распродаже уценили на 25%, а затем ещё на 30%. После двух уценок он стал стоить 1365 рублей. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

Ответ:

[illegible]

12

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён острый угол. Найдите тангенс этого угла.



Ответ:

[illegible]

13

Углы треугольника относятся как 3:6:11. Найдите меньший из этих углов. Ответ дайте в градусах.



Ответ:

[illegible]

14

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

- 1) Равносторонний треугольник всегда является равнобедренным.
- 2) Внешний угол треугольника всегда больше смежного ему внутреннего угла.
- 3) Диагональ параллелограмма делит его на два равных треугольника.

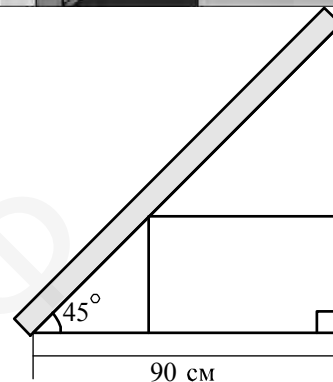
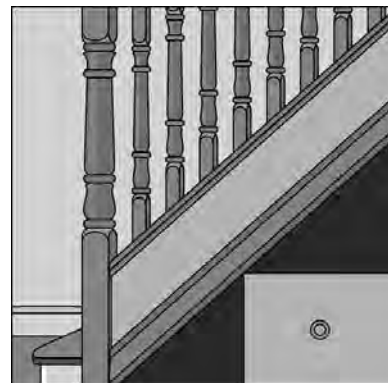
Ответ:

[illegible]

15

В доме есть лестница шириной 0,9 м, ведущая на второй этаж. Под лестницей находится ниша, размеры которой указаны на рисунке. Роман хочет разместить в этой нише ящик для хранения вещей. В магазине продаются четыре ящика разных размеров.

Ящик	Длина (см)	Ширина (см)	Высота (см)
1	70	60	30
2	80	70	35
3	75	80	40
4	65	75	25



Какие ящики поместятся в нише? Ответ поясните.

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 16 сентября по 25 ноября состоялось семь этапов «Формулы-1» сезона 2018 года. Во всех этих гонках принимали участие Валттери Боттас, Кими Райкконен и Макс Ферстаппен. 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	4	5	2
Гран-при России	2	4	5
Гран-при Японии	2	5	3
Гран-при Мексики	5	1	2
Гран-при США	5	3	1
Гран-при Бразилии	5	3	2
Гран-при Абу-Даби	5	19	3

На последних семи этапах «Формулы-1» 2018 года Ферстаппен и Боттас в каждой гонке попали в десятку лучших. Лучший результат, который смог показать Боттас на этих этапах, — призовое 2-е место. Райкконен один раз смог занять 1-е место.

Даниэль Риккардо тоже принимал участие во всех этих семи гонках. На Гран-при Сингапура он финишировал сразу следом за Кими Райкконеном, заняв то же место и в следующем этапе. На Гран-при Японии Риккардо поднялся на два места (по отношению к занятому месту на предыдущем этапе). В следующей гонке Даниэль Риккардо ухудшил свой результат, заняв 16-е место, а затем опустился ещё на одно место. На предпоследнем этапе Риккардо обогнал Боттаса, но не смог обогнать Райкконена. На Гран-при Абу-Даби Риккардо обогнал и Боттаса, и Райкконена, но не смог обогнать Ферстаппена.

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

Ответ: _____

2) По имеющемуся описанию заполните таблицу, показывающую места, занятые Даниэлем Риккардо на последних семи этапах «Формулы-1» в 2018 году.

Ответ:

Этап	Место, занятое Даниэлем Риккардо
Гран-при Сингапура	
Гран-при России	
Гран-при Японии	
Гран-при Мексики	
Гран-при США	
Гран-при Бразилии	
Гран-при Абу-Даби	

17

В прямоугольной трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC диагональ BD равна 32, а угол A равен 45° . Найдите бóльшую боковую сторону, если меньшее основание трапеции равно $8\sqrt{15}$.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

18

Катер прошёл по течению реки 80 км, повернув обратно, он прошёл ещё 60 км, затратив на весь путь 10 часов. Найдите собственную скорость катера, если скорость течения реки равна 5 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

19

В многоподъездном доме в каждом подъезде одинаковое число этажей, а на каждом этаже по 6 квартир. Оля живёт в четвёртом подъезде на третьем этаже в квартире № 267. Коля живёт в третьем подъезде того же дома и тоже на третьем этаже. Какой номер квартиры у Коли, если он делится на число этажей в доме без остатка?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ: