

**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  $\left(\frac{15}{14} - \frac{12}{25}\right) : \frac{23}{35}$ .



Ответ:

[illegible]

2

Решите уравнение  $9 - 4x^2 + 5x = 0$ .



Ответ:

[illegible]

3

На кружок по математике записались семиклассники и восьмиклассники. Количество семиклассников, записавшихся на кружок, относится к количеству восьмиклассников как 4:3 соответственно. Сколько всего школьников записалось на кружок по математике, если среди них 12 семиклассников?



Ответ:

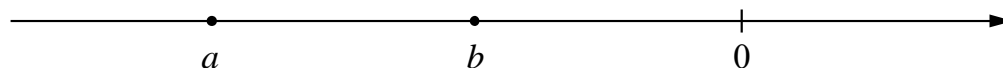
[illegible]

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



Ответ:



5

Найдите координаты точки пересечения прямой  $y = \frac{4}{3}x - 9$  с осью  $Oy$ .

Ответ:

[illegible]

6

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



На сколько примерно киловатт-часов меньше было израсходовано в июне, чем в мае?

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

В таблице показана ведомость на оплату труда трёх сотрудников некоторой компании за месяц. Каждому сотруднику начисляется заработная плата, состоящая из оклада и надбавки. Налог на доходы физических лиц (НДФЛ) удерживается из заработной платы. Оставшуюся сумму выдают работнику.

№	ФИО	Должность	Начислено		Удержано	К выдаче, руб.
			оклад, руб.	надбавка, % от оклада	НДФЛ, % от общей суммы	
1	Кузьменко А.В.	Программист	60 000	15	13	60 030
2	Сидоров Е.К.	Тестировщик	44 000	25	13	47 850
3	Зайцева И.О.	Дизайнер	40 000	20	13	41 760

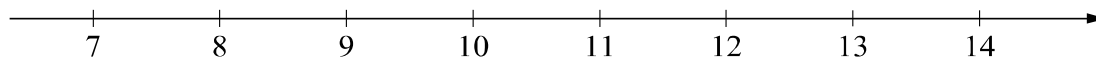
Найдите сумму налога, которая удержана у тестировщика Е.К. Сидорова.

Ответ:

8

Отметьте на координатной прямой число  $\sqrt{191}$ .

Ответ:



9

Найдите значение выражения  $\left(\frac{1}{3a} - \frac{1}{4b}\right) : \left(\frac{b}{3} - \frac{a}{4}\right)$  при  $a = \sqrt{28}$  и  $b = \frac{1}{\sqrt{7}}$ .

Ответ:

10

В художественной студии 25 учеников, среди них 5 человек занимаются графикой, а 9 — скульптурой. При этом нет никого, кто бы занимался и тем, и другим. Найдите вероятность того, что случайно выбранный ученик художественной студии занимается графикой или скульптурой.

Ответ:

11

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



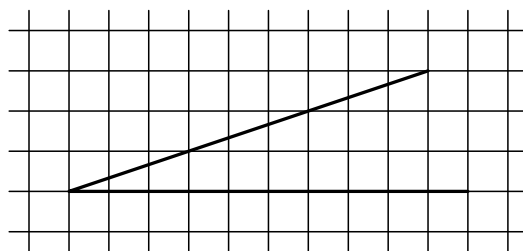
Ответ:

[illegible]

12

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

Ответ:

[illegible]

13

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



Ответ:

[illegible]

14

Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

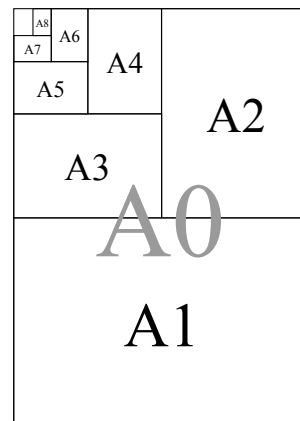
- 1) Через любую точку плоскости можно провести много различных прямых.
- 2) Если радиус окружности равен 2, а расстояние от центра окружности до прямой равно 3, то эти прямая и окружность пересекаются.
- 3) Сумма углов прямоугольного треугольника равна  $180^\circ$ .

Ответ:

[illegible]

15

Стандартные размеры бумаги определены не случайным образом. Площадь листа формата А0 равна 1 кв. м. Если разрезать лист формата А0 параллельно короткой стороне (см. рис.), получатся два равных листа формата А1. Из листа А1 таким же способом получают два листа формата А2 и так далее. Отношение длин соответствующих сторон листов всех форматов одно и то же. Это нужно для того, чтобы можно было уменьшать или увеличивать текст и рисунки, не меняя их расположения на листе при изменении формата. Найдите длину меньшей стороны листа формата А2 в миллиметрах, если бóльшая сторона равна 594 мм. При расчёте округлите число  $\sqrt{2}$  до 1,414. Ответ округлите до целого числа.



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

В треугольнике  $ABC$  стороны  $AB$  и  $BC$  равны,  $\angle ACB = 75^\circ$ . 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  $AX = 18$ .

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ:

18

Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми равно 297 км, вышел катер. Дойдя до пункта В, вернулся в пункт отправления, затратив на обратный путь на 3 часа меньше. Найдите собственную скорость катера, если скорость течения реки равна 2 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

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 52 партии. Какое наименьшее количество школьников могло участвовать в этом турнире?

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ: