

**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  $1,5 : (5,85 + 1,65)$ .

Ответ:

2 Решите уравнение  $x^2 - 11x = -28$ .

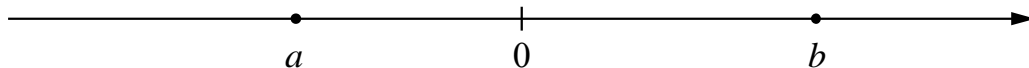
Ответ:

3 На кружок по химии записались семиклассники и восьмиклассники. Количество семиклассников, записавшихся на кружок, относится к количеству восьмиклассников как 6:5 соответственно. Среди записавшихся на кружок 60 семиклассников. Сколько восьмиклассников записалось на кружок по химии?

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:  $x - a > 0$ ,  $x - b < 0$ ,  $ax < 0$ .

Ответ:



5 Дана функция  $y = -\frac{2}{3}x + 13$ . Найдите значение  $x$ , при котором значение функции равно 7.

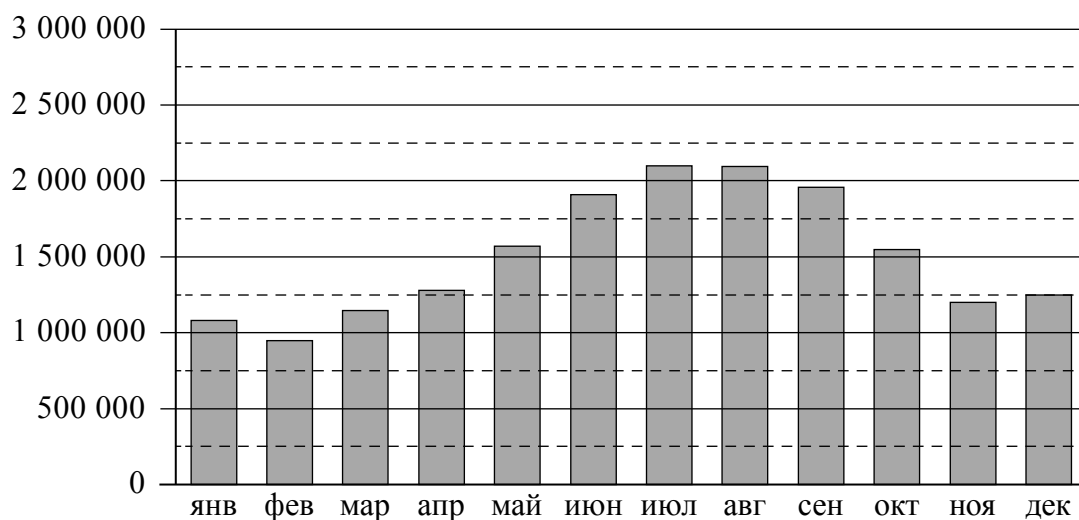
Ответ:

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 Пулково (Санкт-Петербург) в 2018 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 колледже проводится конкурс профессионального мастерства по специальности «Повар». Конкурсное задание состоит из теоретической и практической части. Теоретическая часть включает 5 вопросов. За каждый ответ участник получает от 0 до 5 баллов.

Практическая часть заключается в приготовлении горячего блюда. Жюри оценивает практическую часть баллами. Если участник допустил нарушение санитарных норм в процессе приготовления, то начисляются штрафные баллы, которые вычитаются из суммы баллов за практическую часть.

Итоговый балл вычисляется по формуле

$$B_{\text{итог}} = 0,4 \cdot B_{\text{теор}} + 0,6(B_{\text{практ}} - B_{\text{штраф}}).$$

Татьяна Касьянова — одна из участниц конкурса. В таблицах приведены баллы, которые она получила. Найдите итоговый балл Татьяны Касьяновой.

Теоретическая часть	
Номер вопроса	Баллы
1	4
2	3
3	3
4	2
5	4
Итого ( $B_{\text{теор}}$ )	

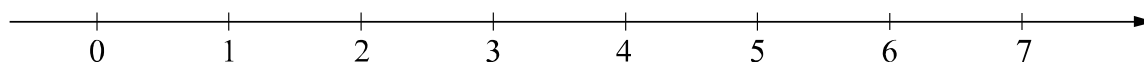
Практическая часть	
Критерии оценивания	Баллы
Организация рабочего места	5
Рецептура и технология приготовления	4
Оформление и подача блюда	4
Вкусовые качества блюда	5
Время приготовления	4
Итого ( $B_{\text{практ}}$ )	
Штрафные баллы ( $B_{\text{штраф}}$ )	2

Ответ:

8

Отметьте на координатной прямой число  $\sqrt{10}$ .

Ответ:



9

Найдите значение выражения  $(b - 2\sqrt{2})\sqrt{(b + \sqrt{8})^2}$  при  $b = -3,5$ .

Ответ:

10

В коробке лежат одинаковые на вид шоколадные конфеты: 5 с карамелью, 6 с орехами и 9 без начинки. Дана наугад выбирает одну конфету. Найдите вероятность того, что он выберет конфету без начинки.

Ответ:

11

Бак автомобиля вмещает 75 л бензина. Перед поездкой бак был заполнен бензином на 60%. За время поездки было израсходовано 20% бензина. Сколько литров бензина нужно долить, чтобы бак стал полным?



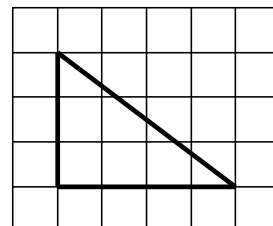
Ответ:

[illegible]

12

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён прямоугольный треугольник. Найдите длину его большей средней линии.

Ответ:

[illegible]

13

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $CH$  — высота,  $AB = 100$ ,  $\sin A = 0,8$ . Найдите длину отрезка  $BH$ .

Ответ:

[illegible]

14

Выберите **неверные** утверждения и запишите в ответе их номера.

- 1) Если при пересечении двух прямых третьей соответственные углы равны, то прямые параллельны.
- 2) Всегда один из двух смежных углов острый, а другой тупой.
- 3) Диагонали прямоугольника перпендикулярны.

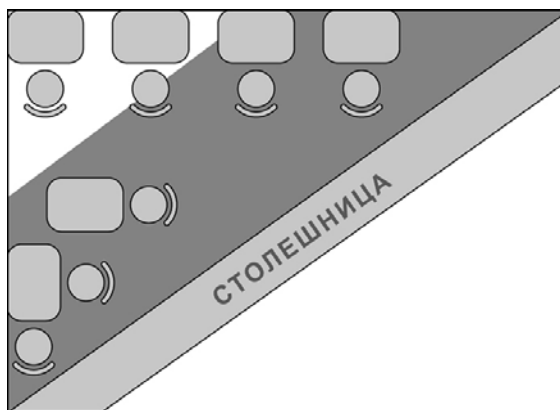
Ответ:

[illegible]

15

Помещение кафе имеет форму прямоугольника длиной 13 м и шириной 8 м. Во время ремонта в зале меняли напольное покрытие. Дизайнер предложил разделить всё помещение столешницей по диагонали на две зоны: рабочую и обеденный зал (см. рис.).

Рабочую зону для персонала выложили кафельной плиткой, а в обеденном зале для посетителей сделали паркетный пол, который покрыли износостойким лаком двух цветов. Прямолинейная граница между светлым и темным лаком параллельна диагонали помещения и проходит через середину бóльшей стороны и через середину мёньшей стороны помещения (см. рис.). Сколько потребовалось литров светлого лака, если пол покрывают лаком в три слоя, а расход лака при покрытии в один слой составляет 0,16 л на 1 м<sup>2</sup>?



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 1986 года проходил в Мексике. Лучшими командами турнира стали сборные Аргентины, Бельгии, Германии и Франции. 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 Аргентины, Бельгии и Германии в первых шести играх чемпионата мира 1986 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	3	1	2	1	2	2
Б	1	2	0	1	0	2
В	1	2	2	4	1	0

*Среди всех команд, вышедших в полуфинал, наименьшее число мячей в групповом этапе забила Германия, а наибольшее — сборная Аргентины. Бельгийцы же установили рекорд по количеству мячей, забитых за одну игру.*

*Сборная Франции лучший свой результат показала в третьей игре группового этапа, трижды отправив мяч в ворота соперника. В остальных играх группового этапа французы забивали по одному мячу. В 1/8 финала Франция дважды поразила ворота соперника, а в 1/4 финала забила на 1 мяч меньше. Общее количество мячей, забитых сборной Франции во всех шести играх, равно 8.*

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

Ответ: \_\_\_\_\_

2) По имеющемуся описанию заполните таблицу, показывающую количество голов, забитых сборной Франции в первых шести матчах чемпионата мира 1986 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
Франция						



17

К окружности с диаметром  $AB$  в точке  $A$  проведена касательная. Через точку  $B$  проведена прямая, пересекающая окружность в точке  $C$  и касательную в точке  $K$ . Через точку  $C$  проведена хорда  $CD$  параллельно  $AB$  так, что получилась трапеция  $ACDB$ . Через точку  $D$  проведена касательная, пересекающая прямую  $AK$  в точке  $E$ . Найдите длину отрезка  $AK$ , если прямые  $DE$  и  $BC$  параллельны,  $\angle EDC = 30^\circ$  и  $AB = 18$ .

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ:

18

Первый насос каждую минуту перекачивает на 12 литров воды больше, чем второй. Найдите, сколько литров воды за минуту перекачивает второй насос, если резервуар объёмом 297 л он наполняет на 2 минуты дольше, чем первый насос наполняет резервуар объёмом 315 л.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

19

Дима написал пять натуральных (необязательно различных) чисел, а потом Света вычислила все возможные попарные суммы этих чисел. Получилось всего три различных значения: 43, 50 и 57. Посмотрев на полученные Светой значения, Паша смог точно назвать наибольшее из написанных Димой чисел. Какое это число?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ: