

**Проверочная работа
по МАТЕМАТИКЕ**

9 класс (по материалам 8 класса)

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!

1 Найдите значение выражения $(1,68 + 1,82) \cdot 1,8$.

Ответ:

2 Решите уравнение $14x - 17 + 3x^2 = 19 + 11x$.

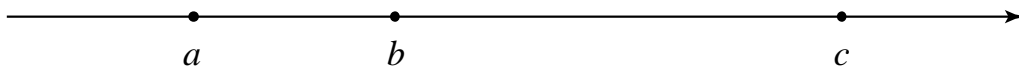
Ответ:

3 На кружок по географии записались шестиклассники, семиклассники и восьмиклассники, всего 48 человек. Известно, что количества учеников шестых, седьмых и восьмых классов, записавшихся на кружок, находятся в отношении $5:4:3$ соответственно. Сколько шестиклассников записалось на кружок по географии?

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

Ответ:



5 Найдите координаты точки пересечения прямой $y = \frac{3}{5}x + 10$ с осью Oy .

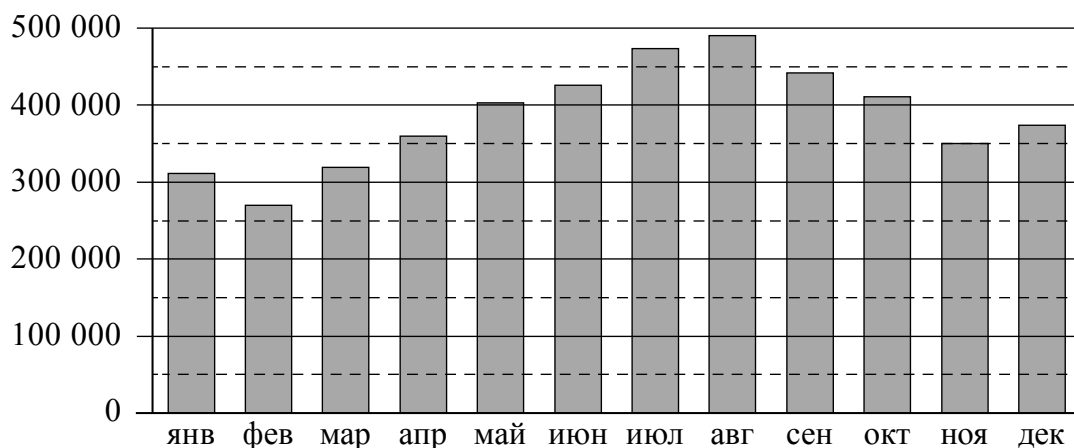
Ответ:

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 Пашковский (Краснодар) 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

На соревнованиях по синхронным прыжкам в воду в жюри входят девять судей. Пятеро оценивают синхронность выполнения прыжка. Двое судей оценивают исполнение прыжка первой спортсменкой, ещё двое — исполнение прыжка второй спортсменкой. Итоговая оценка за прыжок выставляется с помощью следующего алгоритма.

1. Из четырёх оценок за исполнение отбрасываются две — наибольшая и наименьшая.
2. Из пяти оценок за синхронность отбрасываются две — наибольшая и наименьшая.
3. Сумму оставшихся пяти оценок умножают на 0,6 и на коэффициент сложности прыжка.

В таблице указаны оценки за выступление пары спортсменов. Определите итоговую оценку, которую они получили за второй прыжок.

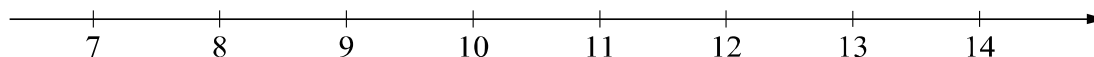
Прыжки	Коэффициент сложности	Оценки судей								
		синхронность выполнения прыжков					исполнение первой спортсменкой		исполнение второй спортсменкой	
1	2,5	7,5	6,5	6	7	6,5	7	7,5	6	6,5
2	1,9	7	6	7	5,5	7,5	7,5	8,5	6,5	7,5
3	3,2	6,5	7,5	7	8	7	7,8	5,5	6,5	7,5
4	2,3	7,5	7	6,5	6,6	7,4	7	8	7,5	8,1
5	1,5	6,5	7,5	7,8	7	8	6,5	7,5	7,5	8

Ответ:

8

Отметьте на координатной прямой число $2\sqrt{43}$.

Ответ:



9

Найдите значение выражения $\frac{2-2b}{3a-6b} \cdot \frac{a^2-4ab+4b^2}{1-b}$ при $a=2$ и $b=4$.

Ответ:

10

Вероятность того, что за год в гирлянде перегорит хотя бы одна лампочка, равна 0,97. Вероятность того, что перегорит больше двух лампочек, равна 0,92. Найдите вероятность того, что за год перегорит одна или две лампочки.

Ответ:

11

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



Ответ:

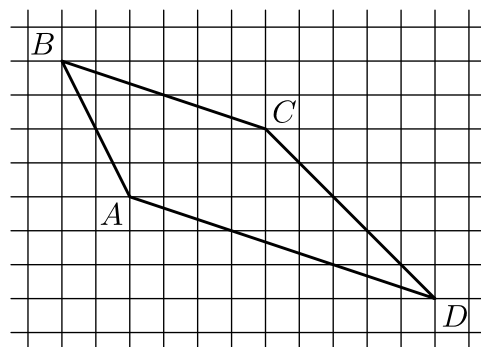
[illegible]

12

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция $ABCD$. Во сколько раз основание BC больше высоты трапеции?



Ответ:

[illegible]

13

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 4$, $\operatorname{tg} A = 0,25$. Найдите длину стороны AC .

Ответ:

[illegible]

14

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

- 1) Равносторонний треугольник всегда является остроугольным.
- 2) Две прямые, каждая из которых перпендикулярна третьей прямой, перпендикулярны.
- 3) Любой квадрат является прямоугольником.



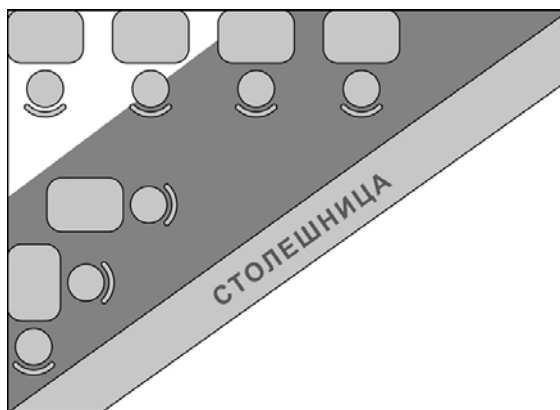
Ответ:

[illegible]

15

Помещение кафе имеет форму прямоугольника длиной 11 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 0,13 л на 1 м²?



Запишите решение и ответ.

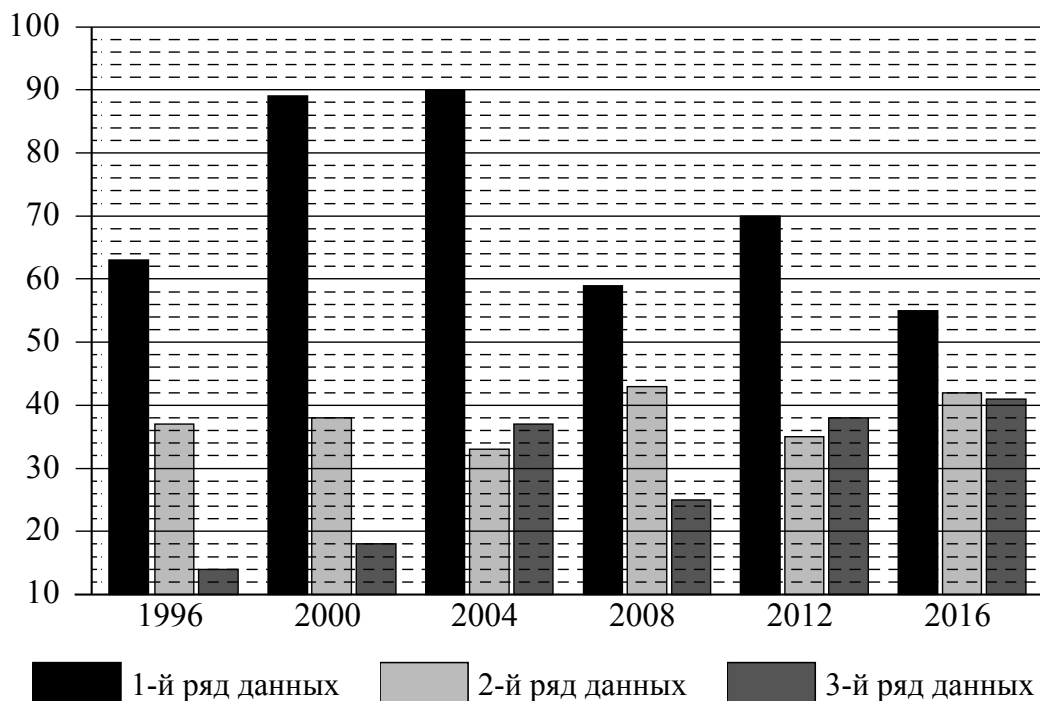
Решение.

 Ответ:

16

Летние Олимпийские игры — это спортивные соревнования, проходящие один раз в 4 года под руководством Международного олимпийского комитета. Первые Олимпийские игры современности прошли в 1896 году в Афинах, в них принимало участие 14 стран и было представлено 9 видов спорта. В 2016 году на XXXI Олимпийских играх в Рио-де-Жанейро присутствовало 207 команд, соревнующихся в 28 видах спорта.

На диаграмме три ряда данных показывают общее количество медалей по итогам летних Олимпийских игр, завоеванных в период с 1996 по 2016 год, командами трёх стран: России, Японии и Франции. Рассмотрите диаграмму и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.



Франция принимала участие во всех Олимпийских играх современности и 5 раз была хозяйкой Олимпийских игр. В 2024 году Париж вновь примет Олимпийские игры. В общем медальном зачёте команда Франции выглядит достойно. С 1996 по 2016 год количество завоеванных ею медалей колеблется от 33 до 43. Наилучший результат за представленный на диаграмме период был показан на Олимпиаде в Пекине в 2008 году.

Япония впервые участвовала в Олимпийских играх в 1912 году, с того времени Япония участвовала практически во всех последующих Играх. Всего японские спортсмены завоевали 398 медалей на летних Олимпийских играх. При этом наибольшее количество медалей за представленный на диаграмме период японские спортсмены завоевали на летней Олимпиаде в 2016 году, отстав по этому показателю от команды Франции на 1 медаль.

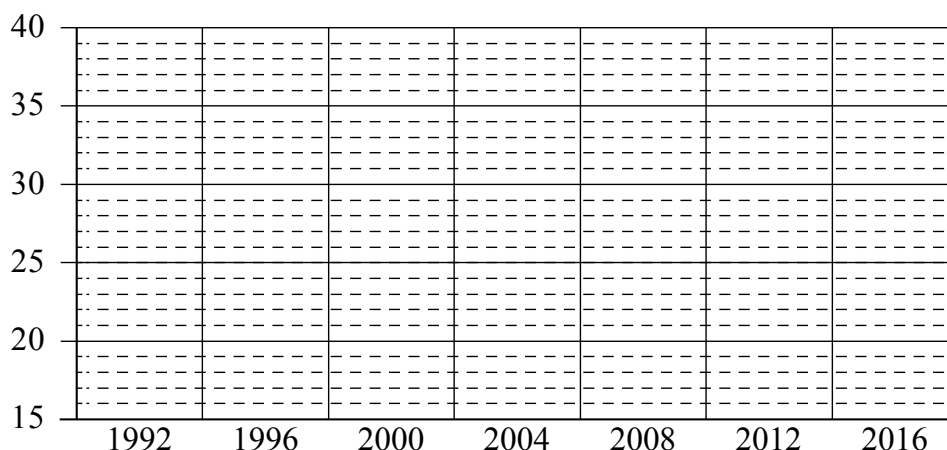
Россия впервые приняла участие в Олимпийских играх в 1900 году — в летней парижской Олимпиаде. Из российских спортсменов первую олимпийскую золотую медаль завоевал в 1908 году фигурист Николай Панин-Коломенкин на IV Олимпиаде в Лондоне. Россия очень хорошо выступила на Олимпиаде в Афинах в 2004 году, где получила 90 медалей. А в 2016 году Россия смогла завоевать лишь 55 медалей.

Италия принимала участие во всех Олимпийских играх, кроме Игр в Сент-Луисе 1904 года. Всего итальянцы завоевали 655 медалей, и находятся по этому показателю на шестом месте. На Олимпиаде в Атланте в 1996 году итальянская команда завоевала 35 медалей, что на 16 больше, чем на предыдущей летней Олимпиаде, и на 1 медаль больше, чем на следующей. В 2004 году команда Италии положила в свою копилку на 2 медали меньше, чем в 2000 году, и это на 5 медалей больше, чем на Олимпийских играх в Пекине, проходивших в 2008 году. На Олимпиаде в Рио-де-Жанейро в 2016 году на счету Италии на 10 медалей больше, чем в 1992 году, и на 1 медаль больше, чем в 2012-м.

1) На основании прочитанного определите номер ряда данных на диаграмме, который соответствует количеству медалей, завоеванных командой Франции на летних Олимпийских играх.

Ответ: _____

2) По имеющемуся описанию постройте схематично диаграмму общего количества медалей, завоеванных командой Италии на летних Олимпийских играх в 1992–2016 годах.



17

Из точки M к окружности с центром O проведены касательные MA и MB . Найдите расстояние между точками касания A и B , если $\angle AOB = 60^\circ$, $MA = 11$.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

18

Путь длиной 95 км первый велосипедист проезжает на 80 минут быстрее второго. Найдите скорость второго велосипедиста, если известно, что она на 4 км/ч меньше скорости первого. Ответ дайте в км/ч.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

19

На доске написано 18 различных целых чисел. Каждое число возвели либо в квадрат, либо в куб и результат записали вместо первоначального числа. Какое наименьшее количество различных чисел могло оказаться записано на доске?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ: