

**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

1

Найдите значение выражения $\frac{17}{9} : \left(\frac{2}{9} + \frac{1}{4} \right)$.



Ответ:

[illegible]

2

Решите уравнение $3-4x^2-11x=0$.



Ответ:

[illegible]

3

На кружок по шахматам записались семиклассники и восьмиклассники. Количество семиклассников, записавшихся на кружок, относится к количеству восьмиклассников как 3:4 соответственно. Среди записавшихся на кружок 12 семиклассников. Сколько восьмиклассников записалось на кружок по шахматам?

Ответ:

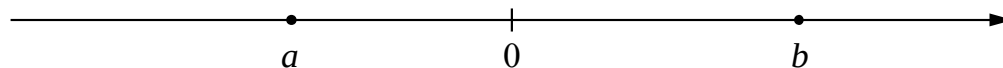
[illegible]

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: $a - x < 0$, $-b + x < 0$, $a^2 x < 0$.



Ответ:



5

Дана функция $y(x) = -8x + 1$. Найдите $y(a+1) - y(a)$.

Ответ:

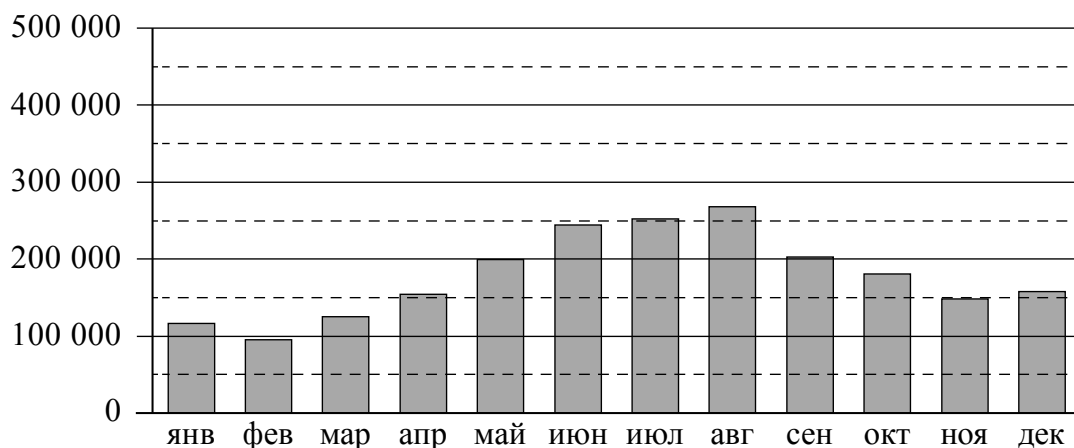
[illegible]

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 Храброво (Калининград) 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

Для учащихся восьмых классов проводился конкурс по решению 15 задач по математике. Каждая задача оценивалась определённым количеством баллов — в зависимости от её сложности. Итоговый балл работы равен сумме баллов за каждую задачу, взятых со знаком «+», если ответ верный, и со знаком «-», если ответ неверный. Если к задаче не дано ответа, она не учитывается при подведении итогов.

Денис Иванов — один из участников конкурса. В таблице приведены баллы, которыми оценивается каждая задача, и результат работы Дениса Иванова.

Знаками обозначено:

+ — верный ответ,

- — неверный ответ,

0 — ответ отсутствует.

Найдите итоговый балл работы Дениса Иванова.

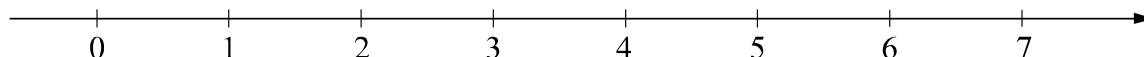
Номер задачи	Баллы	Результат
1	3	—
2	3	—
3	4	+
4	5	—
5	5	0
6	5	—
7	6	+
8	6	—
9	7	+
10	7	—
11	8	0
12	8	+
13	8	+
14	9	+
15	9	+
Итоговый балл:		

Ответ:

8

Отметьте на координатной прямой число $\sqrt{17}$.

Ответ:



9

Найдите значение выражения $\frac{10b^2}{a^2-36} : \frac{10b}{a+6}$ при $a = 4,5$ и $b = 6$.

Ответ:

10

Вероятность того, что за год в гирлянде перегорит хотя бы одна лампочка, равна 0,96. Вероятность того, что перегорит больше трёх лампочек, равна 0,87. Найдите вероятность того, что за год перегорит не меньше одной, но не больше трёх лампочек.

Ответ:

11

Товар на распродаже уценили на 35%, а затем ещё на 15%. Сколько рублей стал стоить товар, если до распродажи он стоил 2800 рублей?

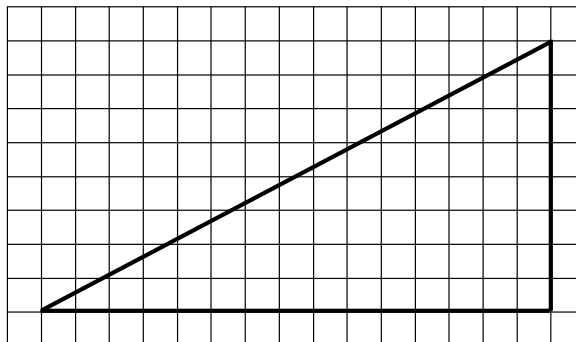
Ответ:

[illegible]

12

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

Ответ:

[illegible]

13

Один из углов равнобедренного тупоугольного треугольника на 84° меньше другого. Найдите больший угол этого треугольника. Ответ дайте в градусах.



Ответ:

[illegible]

14

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

- 1) Если при пересечении двух параллельных прямых третьей сумма соответственных углов равна 180° , то третья прямая перпендикулярна двум параллельным прямым.
- 2) Если радиусы двух окружностей равны 3 и 5, а расстояние между их центрами равно 4, то эти окружности пересекаются.
- 3) Если катет одного прямоугольного треугольника равен катету другого прямоугольного треугольника, то такие треугольники всегда равны.

Ответ:

[illegible]

15

У Кристины есть шоколадка (рис. 1) прямоугольной формы размером $10\text{см} \times 4\text{см}$. Она разломала шоколадку, как показано на рисунке 2, и отдала сестре меньшую часть. Сколько процентов составляет Кристинина часть от целой шоколадки?



Рис. 1



Рис. 2

Запишите решение и ответ.

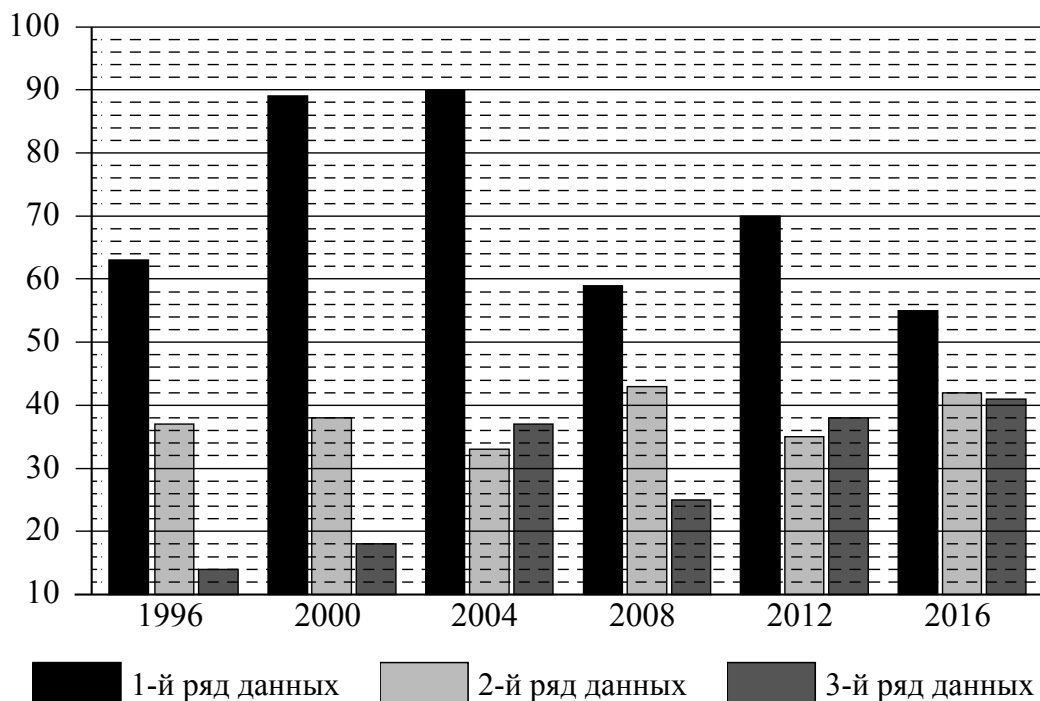
Решение.

 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.

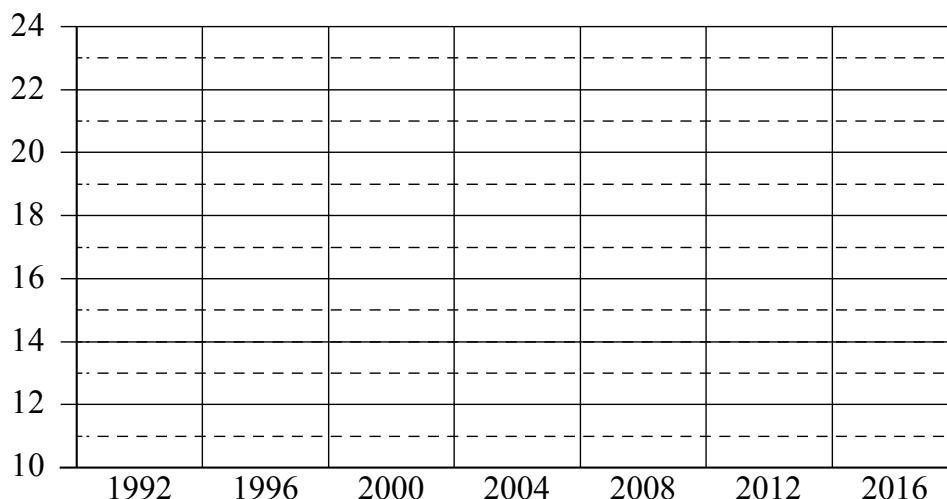
Россия впервые приняла участие в Олимпийских играх в 1900 году — в летней парижской Олимпиаде. Из российских спортсменов первую олимпийскую золотую медаль завоевал в 1908 году фигурист Николай Панин-Коломенкин на IV Олимпиаде в Лондоне. Россия очень хорошо выступила на Олимпиаде в Афинах в 2004 году,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

Испания впервые приняла участие в летних Олимпийских играх в 1900 году в Париже, пропустив затем три летние Олимпиады, и вернулась в «олимпийскую семью» только в 1920 году на Играх в Антверпене. В 1992 году Испания была хозяйкой Олимпийских игр, завоевав 22 медали. Это на 5 больше, чем на Олимпийских играх в 1996 году, и в 2 раза больше, чем на Олимпиаде–2000. В 2004 году в Афинах спортсмены Испании положили в свою копилку 20 олимпийских медалей, а на двух следующих летних Олимпийских играх количество медалей испанской команды уменьшалось на одну по сравнению с предыдущими. В 2016 году на Олимпиаде в Рио-де-Жанейро Испания завоевала 16 медалей.

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

Ответ: _____

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



17

В прямоугольной трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC диагональ BD равна 15, а угол A равен 45° . Найдите бóльшую боковую сторону, если меньшее основание трапеции равно $5\sqrt{5}$.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

18

Два автомобиля одновременно отправляются в 560-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 10 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 1 час раньше второго. Найдите скорость первого автомобиля. Ответ дайте в км/ч.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

19

Вася написал пять натуральных (необязательно различных) чисел, а потом Аня вычислила все возможные попарные суммы этих чисел. Получилось всего три различных значения: 35, 52 и 69. Посмотрев на полученные Аней значения, Петя смог точно назвать наибольшее из написанных Васей чисел. Какое это число?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ: