

# Проверочная работа по МАТЕМАТИКЕ

## 8 класс

## Вариант 5

## 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 нельзя 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!***

Заполняется учителем, экспертом или техническим специалистом

**Обратите внимание:** в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с отсутствием соответствующей темы в реализуемой школой образовательной программе, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данное задание вместо балла выставляется значение «Тема не пройдена». В соответствующие ячейки таблицы заполняется н/п.

Таблица для внесения баллов участника

[illegible]

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

Ответ:

2 Решите уравнение  $x^2 + 9x + 20 = 0$ .

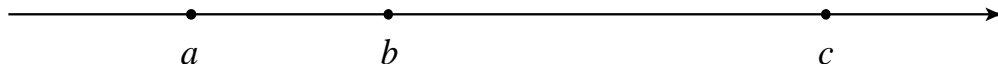
Ответ:

3 В цветнике растут только лилии и розы. Лилии составляют две девятых всех растений цветника, а роз растёт 28 штук. Сколько всего растений в цветнике?

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

Ответ:



5 Прямая  $y = kx - 13$  проходит через точку  $(-2; 3)$ . Найдите  $k$ .

Ответ:

Ответ:

7

На соревнованиях по синхронным прыжкам в воду в жюри входит 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 четвёртый прыжок.

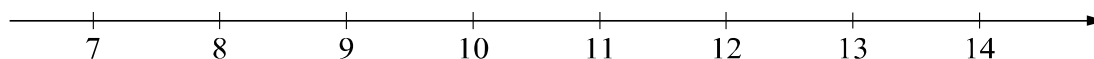
Прыжок	Коэффициент сложности	Оценки судей								
		синхронность выполнения прыжка					исполнение первой спортсменкой		исполнение второй спортсменкой	
1	2,8	8,5	7	6,5	6,5	5,5	8	7,5	7,5	7
2	1,6	8	7,5	7	6	6,5	7,5	7	6,5	7
3	3	7	8	7,5	7,5	6	7	8	6,5	6,5
4	2,4	7	8	8	8,5	7,5	6,5	6	7	7,5
5	1,8	7,5	8,5	8	8	7	7	7	7,5	6,5

 Ответ:

8

Отметьте на координатной прямой число  $7\sqrt{3}$ .

Ответ:



9

Найдите значение выражения  $\left(\frac{25x^3}{a^7}\right)^2 \cdot \left(\frac{a^4}{5x^2}\right)^3$  при  $a = -\frac{1}{2}$  и  $x = -\frac{\sqrt{2}}{11}$ .

 Ответ:

10

Вероятность того, что в случайный момент времени атмосферное давление в некотором городе не выше 745 мм рт. ст., равна 0,53. Найдите вероятность того, что в случайный момент времени давление превышает 745 мм рт. ст.

 Ответ:

11

Тест выполнили 50 учащихся. Отметки «четыре» или «пять» получили 40% тестируемых, из них отметку «пять» получили 25%. Сколько учащихся получили отметку «пять»?

Ответ:

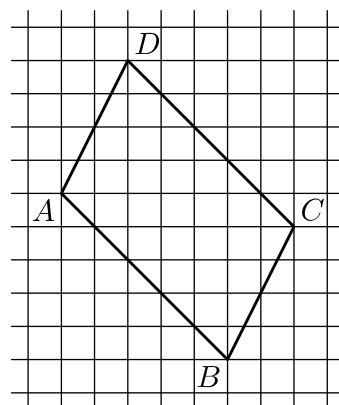
[illegible]

12

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён параллелограмм  $ABCD$ . Во сколько раз сторона  $AD$  меньше высоты параллелограмма, проведённой к этой стороне?



Ответ:

[illegible]

13

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $AB = 20$ ,  $\sin A = \frac{\sqrt{21}}{5}$ . Найдите длину стороны  $AC$ .



Ответ:

[illegible]

14

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

- 1) В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен разности квадратов катетов.
- 2) Если диагонали параллелограмма перпендикулярны, то он является ромбом.
- 3) Касательная к окружности перпендикулярна радиусу, проведённому в точку касания.



Ответ:

[illegible]

15

Механический одометр (счётчик пройденного пути) для велосипеда — это прибор, который крепится на руле и соединён тросиком с редуктором, установленным на оси переднего колеса. При движении велосипеда спицы колеса вращают редуктор, это вращение по тросику передаётся счётчику, который показывает пройденное расстояние в километрах.

У Максима был велосипед с колёсами диаметром 18 дюймов и с одометром, который был настроен под данный диаметр колеса.

Когда Максим вырос, ему купили дорожный велосипед с колёсами диаметром 24 дюйма. Максим переставил одометр со своего старого велосипеда на новый, но не настроил его под диаметр колеса нового велосипеда.

В воскресенье Максим поехал кататься на велосипеде в парк. Когда он вернулся, одометр показал пройденное расстояние — 15,3 км. Какое расстояние на самом деле проехал Максим?

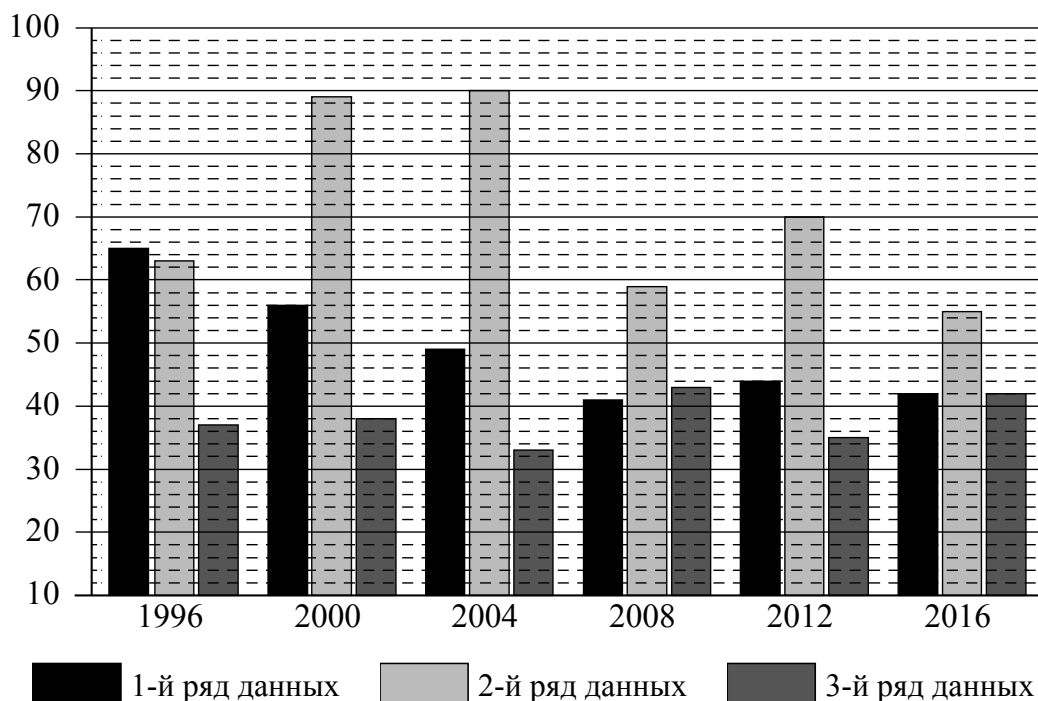
Запишите решение и ответ.

[illegible]

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, Германии и Франции. Рассмотрите диаграмму и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.



Команда Германии впервые приняла участие в Олимпийских играх в 1896 году в Афинах. Всего немецкие спортсмены завоевали 1304 медали на летних Олимпийских играх, из них больше всего по плаванию и лёгкой атлетике. Тем не менее с 1992 по 2008 год количество медалей, завоеванных олимпийской командой Германии, уменьшалось год от года. В 2008 году ситуация стабилизировалась, и урожай медалей на трёх последних Олимпийских играх у немецких спортсменов был почти один и тот же.

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.

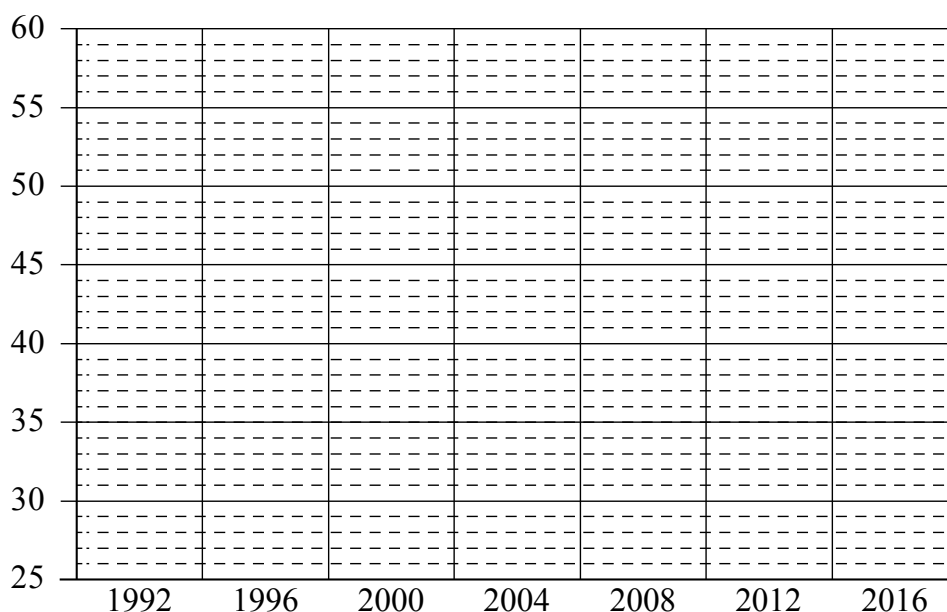
Россия впервые приняла участие в Олимпийских играх в 1900 году — в летней парижской Олимпиаде. Из российских спортсменов первую олимпийскую золотую медаль завоевал в 1908 году фигурист Николай Панин-Коломенкин на IV Олимпиаде в Лондоне. Россия очень хорошо выступила на Олимпиаде в Афинах в 2004 году,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

Сборная команда Австралии впервые приняла участие в Олимпийских играх в 1896 году и после этого участвовала во всех летних Олимпийских играх современности. В 1956 и 2000 годах Австралия становилась хозяйкой летних Олимпийских игр. Игры 2000 года стали самыми успешными в истории Австралии, они принесли австралийским спортсменам 58 медалей. Это на 17 медалей больше, чем в 1996 году, и на 31 медаль больше, чем в 1992 году. После 2000 года количество медалей, завоеванных австралийской командой, постоянно уменьшалось. В 2004 году команда Австралии завоевала на 8 медалей меньше, чем в 2000-м, а в 2008 году — на 4 медали меньше, чем на предыдущей летней Олимпиаде. К 2016 году число завоеванных медалей снизилось до 29, что на 6 меньше, чем в 2012 году.

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

Ответ: \_\_\_\_\_

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





17

В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$  диагональ  $AC$  является биссектрисой угла  $A$ , равного  $45^\circ$ . Найдите длину диагонали  $BD$ , если меньшее основание трапеции равно  $8\sqrt{2}$ .

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ:

18

Двое рабочих одновременно начали выполнять два одинаковых заказа, состоящих из одинакового количества деталей. Первый рабочий выполнял весь заказ равномерно, изготавливая определённое число деталей в день. Второй сначала изготавливал на 6 деталей в день меньше, чем делал первый рабочий, а когда выполнил половину заказа, то стал делать по 56 деталей в день, в результате чего закончил работу одновременно с первым. Какое количество деталей в день делал первый рабочий, если известно, что оно больше 40?

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ:

19

У Полины в копилке лежат монеты по 2 рубля и по 5 рублей. Если все двухрублёвые монеты, которые лежат в копилке, сложить в стопки по 8 монет, то получится две полных стопки, а третья неполная. Если же сложить пятирублёвые монеты в стопки по 7 монет, то получится одна полная стопка, а вторая неполная. Сколько всего рублей у Полины в копилке, если двухрублёвые монеты составляют такую же сумму (в рублях), что и пятирублёвые?

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ: