

Проверочная работа по МАТЕМАТИКЕ

8 класс

Вариант 3

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

| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| Баллы | | | | | | | | | | | | | |

| 16(1) | 16(2) | 17 | 18 | 19 | Сумма баллов | Отметка за работу |
|-------|-------|----|----|----|-----------------|----------------------|
| | | | | | | |

1 Найдите значение выражения $\frac{13}{4} \cdot \frac{9}{5} - \frac{17}{20}$.



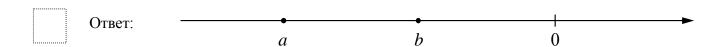
 \bigcirc Решите уравнение $x^2 + 12 = 8x$.



3 На кружок по физике записались семиклассники и восьмиклассники, всего 14 человек. Количество семиклассников, записавшихся на кружок, относится к количеству восьмиклассников как 2:5 соответственно. Сколько восьмиклассников записалось на кружок по физике?



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.



5 Дана функция $y = \frac{5}{3}x + 22$. Найдите значение x, при котором значение функции равно 7.

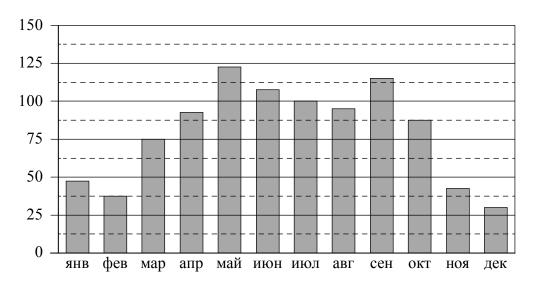
Ответ:



Илья Сергеевич — пенсионер. Весь год он хотя бы раз в месяц ездит на свою дачу, которая находится в средней полосе европейской части Российской Федерации. Зимой — просто посмотреть, всё ли в порядке. Весной он чаще бывает на даче, а на лето переезжает туда жить без выездов. Осенью Илья Сергеевич опять переезжает в городскую квартиру.

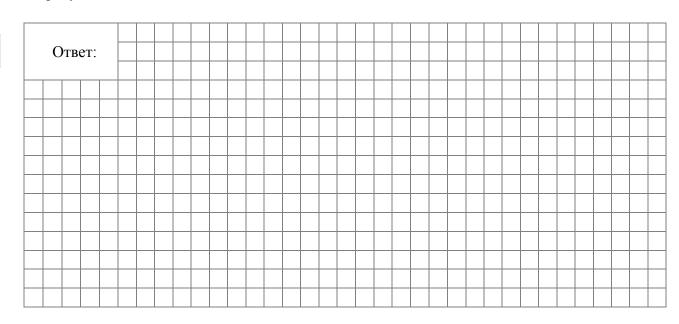
В течение года Илья Сергеевич регулярно платит за электроэнергию, которую он расходует на даче. Месячный расход электричества зависит от многих факторов — от того, как часто Илья Сергеевич бывает на даче, от температуры воздуха (Илья Сергеевич пользуется электрообогревателями, когда холодно).

На диаграмме показан расход электроэнергии (в кВт·ч) на даче Ильи Сергеевича в каждом месяце года.



На сколько примерно киловатт-часов больше Илья Сергеевич израсходовал в сентябре, чем в октябре?

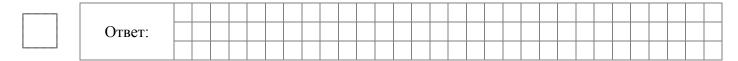
Пользуясь диаграммой, предположите, в каком месяце Илья Сергеевич вернулся в город с дачи. Напишите несколько предложений, в которых обоснуйте своё мнение по этому вопросу.



В кулинарии используются меры: стакан, столовая ложка, чайная ложка. В таблице указана соответствующая данной мере масса продукта.

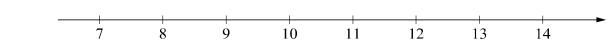
Для приготовления одной порции каши нужно взять 1 стакан молока, 3 столовые ложки овсяных хлопьев, 1 столовую ложку сахара, 1/4 чайной ложки соли. Приготовленную кашу нужно заправить сливочным маслом из расчёта 1 чайная ложка на порцию. Найдите общую массу овсяных хлопьев, которые потребуются для приготовления 80 порций каши. Ответ дайте в граммах.

| Продудет | Масса продукта, г | | | | | | |
|-----------------|-------------------|----------------|--------------|--|--|--|--|
| Продукт | стакан | столовая ложка | чайная ложка | | | | |
| Молоко | 200 | 17 | 5 | | | | |
| Овсяные хлопья | 90 | 6 | 2 | | | | |
| Caxap | 160 | 13 | 4 | | | | |
| Соль | 220 | 25 | 8 | | | | |
| Сливочное масло | 185 | 16 | 5 | | | | |



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

Ответ:



9 Найдите значение выражения $\frac{16\left(a^2b^4\right)^2}{a^5b^8}$ при a=2 и b=3,33.

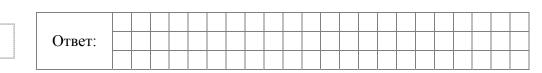
Otbet:

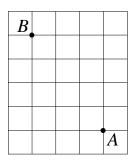
При изготовлении шоколадных батончиков номинальной массой 60 г вероятность того, что масса батончика будет в пределах от 59 г до 61 г, равна 0,57. Найдите вероятность того, что масса батончика отличается от номинальной больше чем на 1 г.

Ответ:

Товар на распродаже уценили на 30%, а затем ещё на 25%. После двух уценок он стал стоить 1890 рублей. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

12 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены точки A и B. Найдите длину отрезка AB.





13 В треугольнике *ABC* угол *C* равен 90°, AC = 6, $\cos A = \frac{3\sqrt{13}}{13}$. Найдите длину стороны *BC*.

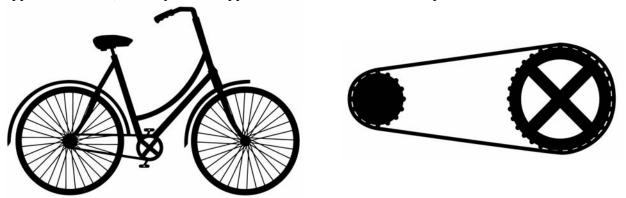
Ответ:

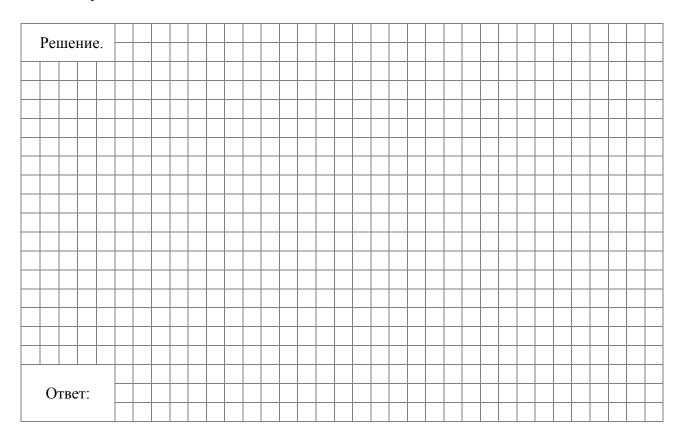
- Выберите верное утверждение и запишите в ответе его номер.
 - 1) Центром окружности, описанной около любого треугольника, является точка пересечения биссектрис этого треугольника.
 - 2) Если две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники равны.
 - 3) Две прямые, параллельные третьей, перпендикулярны.

Ответ:

(15)

Велосипед приводится в движение с помощью двух звёздочек и цепи, натянутой между ними (см. рис.). Велосипедист вращает педали, которые закреплены на передней звёздочке, далее усилие с помощью цепи передаётся на заднюю звёздочку, которая вращает заднее колесо. На передней звёздочке велосипеда 60 зубьев, на задней — 15. Диаметр заднего колеса равен 63 см. Какое расстояние проедет велосипед за один полный оборот педалей? При расчёте округлите π до 3,14. Результат округлите до десятых долей метра.

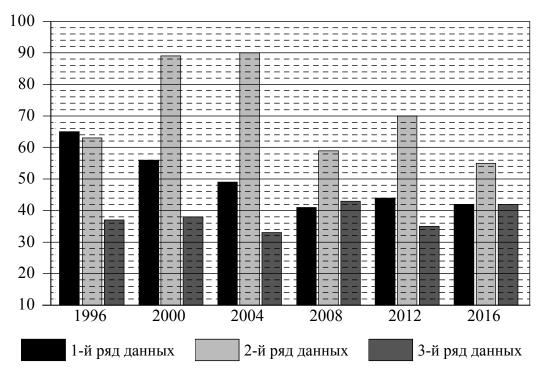




(16)

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, завоёванных 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, завоёванных 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 завоёванных ею медалей колеблется от 33 до 43. Наилучший результат за представленный на диаграмме период был показан на Олимпиаде в Пекине в 2008 году.

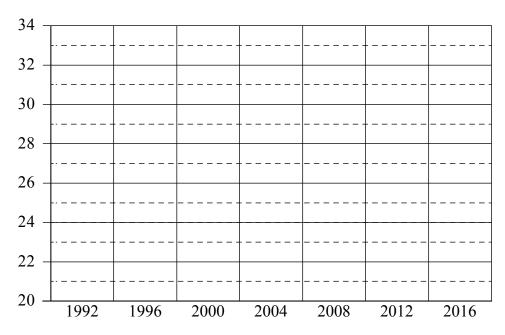
Россия впервые приняла участие в Олимпийских играх в 1900 году — в летней парижской Олимпиаде. Из российских спортсменов первую олимпийскую золотую медаль завоевал в 1908 году фигурист Николай Панин-Коломенкин на IV Олимпиаде в Лондоне. Россия очень хорошо выступила на Олимпиаде в Афинах в 2004 году,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

Республика Корея впервые участвовала в Олимпийских играх в 1948 году и с тех пор посылала своих спортсменов практически на все летние Олимпиады. Первое золото представители Республики Корея выиграли на летней Олимпиаде 1976 года, но с середины 1980-х корейские спортсмены вышли на новый уровень и раз от раза выигрывают более чем 20 медалей. Неудачной для корейских спортсменов оказалась Олимпиада 2016 года в Рио-де-Жанейро; там ими была завоёвана 21 медаль. Это на 9 медалей меньше, чем в 2012 году и в 2004 году, и на 11 медалей меньше, чем в 2008 году. В 2000 году в Сиднее сборная Республики Корея положила в свою копилку 28 медалей; это на 1 медаль меньше, чем в 1992 году, и на столько же больше, чем в 1996 году.

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

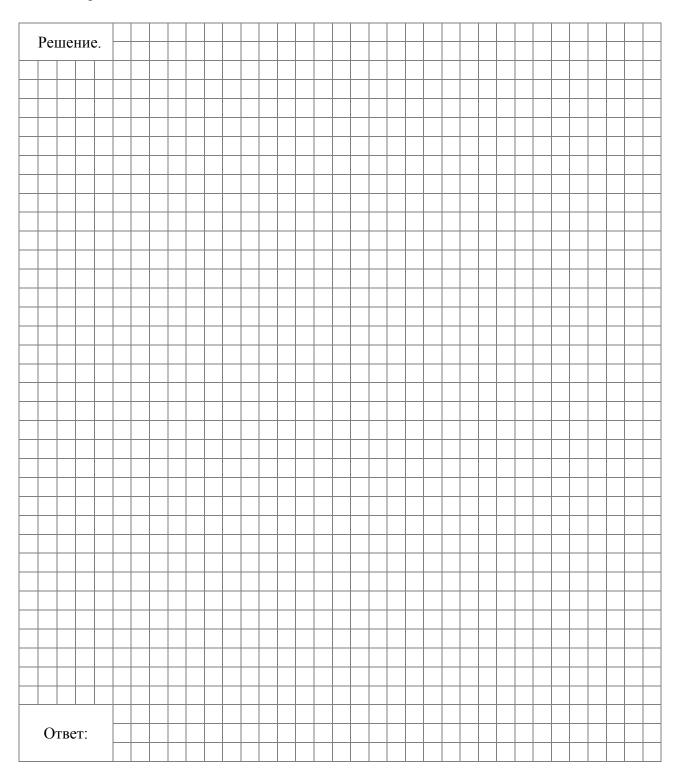
|--|

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



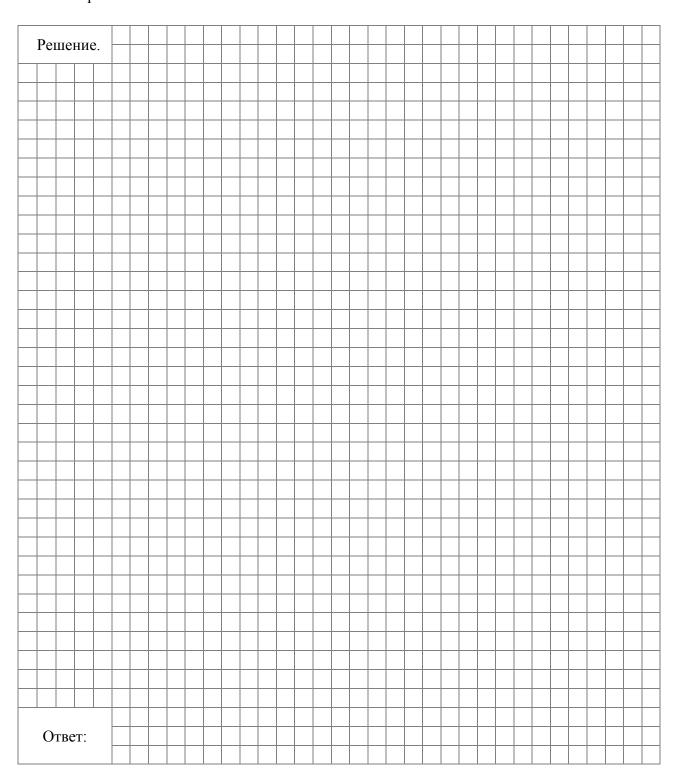
17)

В прямоугольной трапеции ABCD с основаниями AD и BC диагональ AC является биссектрисой угла A, равного 45° . Найдите длину диагонали BD, если меньшее основание трапеции равно $5\sqrt{2}$.



(18)

Первый насос каждую минуту перекачивает на 2 литра воды больше, чем второй. Найдите, сколько литров воды за минуту перекачивает второй насос, если резервуар объёмом 336 л он наполняет на 6 минут дольше, чем первый насос наполняет резервуар объёмом 270 л.



19)

На доске написано 33 различных целых числа. 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?

