

# Проверочная работа по МАТЕМАТИКЕ

## 8 класс

## Вариант 12

## 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	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  $6,8 : (1,21 - 5,21)$ .

Ответ:

2 Решите уравнение  $3 + 4x^2 - 8x = 0$ .

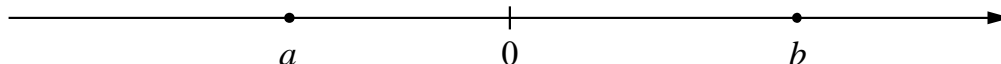
Ответ:

3 На кружок по программированию записались семиклассники и восьмиклассники. Количество семиклассников, записавшихся на кружок, относится к количеству восьмиклассников как  $5 : 2$  соответственно. Сколько всего школьников записалось на кружок по программированию, если среди них 15 семиклассников?

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:  $-x + a < 0$ ,  $x - b < 0$ ,  $abx < 0$ .

Ответ:



5 Прямая  $y = kx - 6$  проходит через точку  $(-5; -16)$ . Найдите  $k$ .

Ответ:

6

Period	Number of Employees
01.01 - 08.01	2750
09.01 - 20.02	2200
21.02 - 24.02	2620
25.02 - 05.03	2200
06.03 - 9.03	2750
10.03 - 19.03	2200
20.03 - 29.03	2350
30.03 - 29.04	2200
30.04 - 11.05	2750
12.05 - 10.06	2500
11.06 - 31.08	3000

Чем, по вашему мнению, можно объяснить повышенный спрос на билеты во второй половине лета? Напишите несколько предложений, в которых обоснуйте своё мнение по этому вопросу.

Ответ:

7

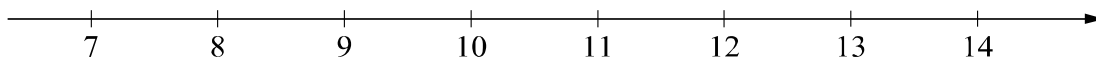
В таблице указано содержание витаминов (в миллиграммах) в 100 г овощей. Какое наименьшее количество граммов моркови содержит не менее 1 мг витамина Е и 10 мг витамина С?

Овощи	Витамины (мг на 100 г)			
	С	А	Е	В6
Морковь	6	835	0,5	0,14
Помидоры	14	42	0,54	0,08
Тыква	9	426	1,06	0,06

 Ответ:

8

Отметьте на координатной прямой число  $\sqrt{83}$ .

 Ответ:


9

Найдите значение выражения  $\frac{(a-6)^2 + 4(a-6) + 4}{a-4}$  при  $a=0,18$ .

 Ответ:

10

При изготовлении труб диаметром 50 мм вероятность того, что диаметр будет отличаться от заданного более чем на 0,05 мм, равна 0,082. Найдите вероятность того, что диаметр случайно выбранной для контроля трубы будет в пределах от 49,95 мм до 50,05 мм.

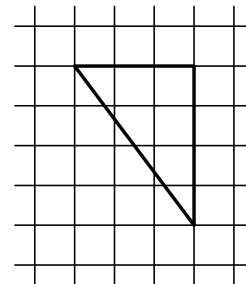
 Ответ:

11

Товар на распродаже уценили на 15%, а затем ещё на 20%. Сколько рублей стал стоить товар, если до распродажи он стоил 2200 рублей?

 Ответ:

**12** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён прямоугольный треугольник. Найдите длину его гипотенузы.



Ответ:

13

Углы треугольника относятся как 3:4:8. Найдите меньший из этих углов. Ответ дайте в градусах.

Ответ:

14

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

- 1) Если расстояние между центрами двух окружностей больше суммы их радиусов, то эти окружности не пересекаются.
- 2) Если два угла треугольника равны  $40^\circ$  и  $80^\circ$ , то третий угол равен  $70^\circ$ .
- 3) Вертикальные углы равны.

Ответ:

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 Ивана был велосипед с колёсами диаметром 24 дюйма и с одометром, который был настроен под данный диаметр колеса.

Когда Иван вырос, ему купили дорожный велосипед с колёсами диаметром 28 дюймов. Иван переставил одометр со своего старого велосипеда на новый, но не настроил его под диаметр колеса нового велосипеда.

В воскресенье Иван поехал кататься на велосипеде в парк. Когда он вернулся, одометр показал пройденное расстояние — 12,6 км. Какое расстояние на самом деле проехал Иван?

Запишите решение и ответ.

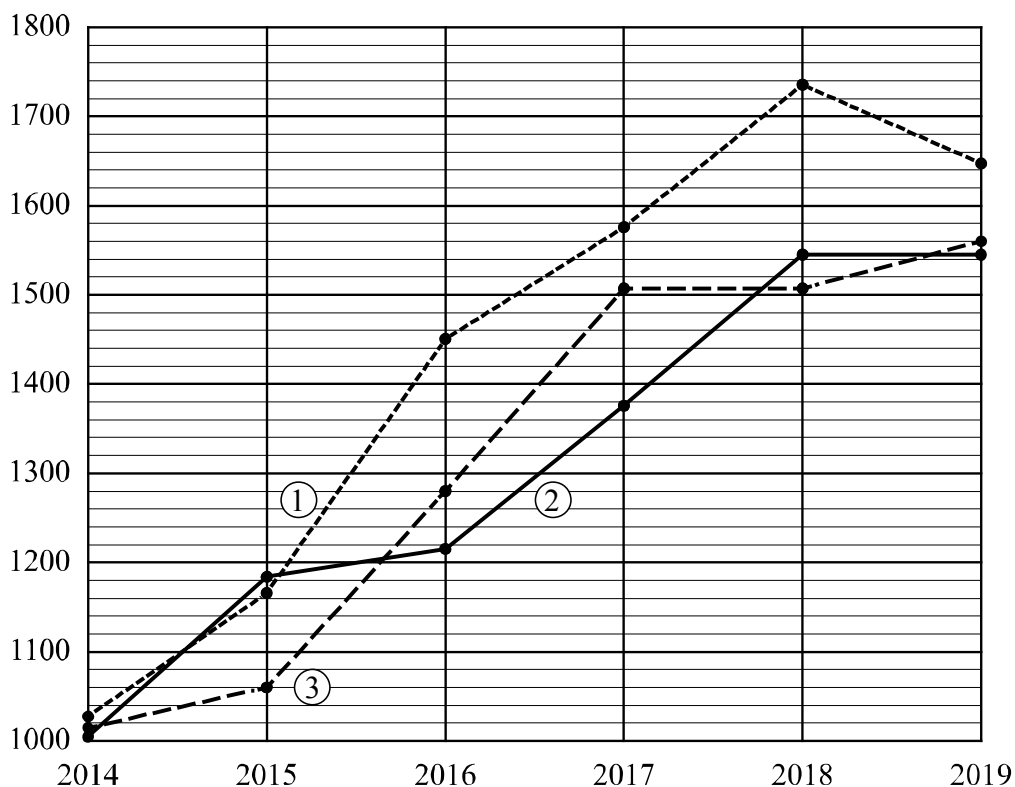
Решение.

 Ответ:

16

**Рейтинг** — основной показатель уровня шахматиста. Шахматные партии бывают трёх видов (по времени): классические, быстрые (рапид) и молниеносная игра (блиц). По каждому виду проводятся турниры и отдельно считается соответствующий рейтинг. Рейтинговая система делит шахматистов на девять классов: высший класс начинается с рейтинга 2600, в низшем классе — игроки с рейтингом 1200 и ниже.

Иван Сорокин участвует в шахматных турнирах с 2014 года. На диаграмме точками показаны его рейтинги по классическим шахматам, быстрым шахматам и шахматному блицу. По горизонтали указаны годы, по вертикали — рейтинг. Для наглядности точки соединены линиями. Рассмотрите диаграмму и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.



Наиболее успешно Иван выступает в классических шахматных турнирах. За первые четыре года с начала занятий его рейтинг поднялся более чем на 700 пунктов. И лишь в последний год наблюдается небольшой спад рейтинга, что свидетельствует о том, что занятия стали менее интенсивными.

Соревнованиям по быстрым шахматам и шахматному блицу Иван уделяет меньше времени. Вероятно, поэтому его рейтинги по этим дисциплинам ниже, чем по классическим шахматам, и находятся около отметки 1550. С 2017 по 2018 год Иван не играл в блиц-турнирах, поэтому его рейтинг по шахматному блицу на протяжении этого времени не менялся. А с 2018 по 2019 год Иван не участвовал в турнирах по быстрым шахматам.

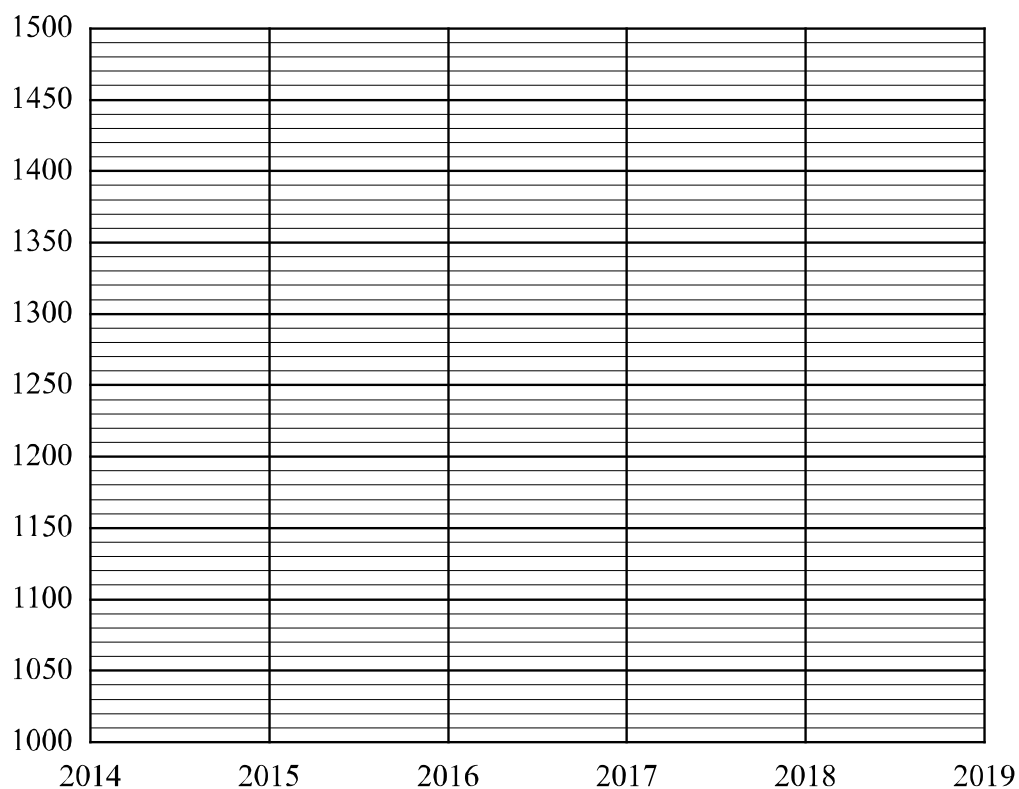
В одной секции с Иваном занимается Сергей Костин. В 2014 году у Сергея по классическим шахматам был рейтинг 1060, за год он вырос на 270 пунктов, а за следующий год — ещё на 90 пунктов. В 2017 году произошло небольшое снижение рейтинга — до 1410 пунктов, а вот в 2018 году рейтинг Сергея достиг своего максимального значения, которое на 60 пунктов больше, чем в 2016 году, и на 30 пунктов больше, чем в 2019 году.

1) На основании прочитанного определите, какому рейтингу (по классическим шахматам, быстрым или блиц) соответствует график 1.

Ответ: \_\_\_\_\_

2) По имеющемуся описанию постройте схематично график рейтинга Сергея Костина по классическим шахматам с 2014 по 2019 год.

Ответ:





17

В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$  диагональ  $BD$  равна 16, а угол  $A$  равен  $45^\circ$ . Найдите бóльшую боковую сторону, если меньшее основание трапеции равно  $4\sqrt{7}$ .

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

18

Моторная лодка прошла против течения реки 308 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 3 часа меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 3 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

19

Дима написал пять натуральных (необязательно различных) чисел, а потом Варя вычислила все возможные попарные суммы этих чисел. Получилось всего три различных значения: 55, 74 и 93. Посмотрев на полученные Варей значения, Максим смог точно назвать наибольшее из написанных Димой чисел. Какое это число?

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ: