

**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  $\frac{17}{7} \cdot \frac{8}{3} - \frac{10}{21}$ .

<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	Ответ:
---	--------

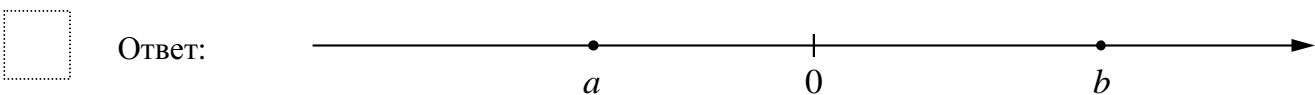
2 Решите уравнение  $20x + 3x^2 + 24 = 6 + 5x$ .

<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	Ответ:
---	--------

3 В спортивном зале находятся баскетбольные и футбольные мячи. Число баскетбольных мячей относится к числу футбольных как 3:5. Сколько всего мячей в спортивном зале, если футбольных мячей 45?

<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	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:  $-x + a < 0$ ,  $x - b < 0$ ,  $abx < 0$ .

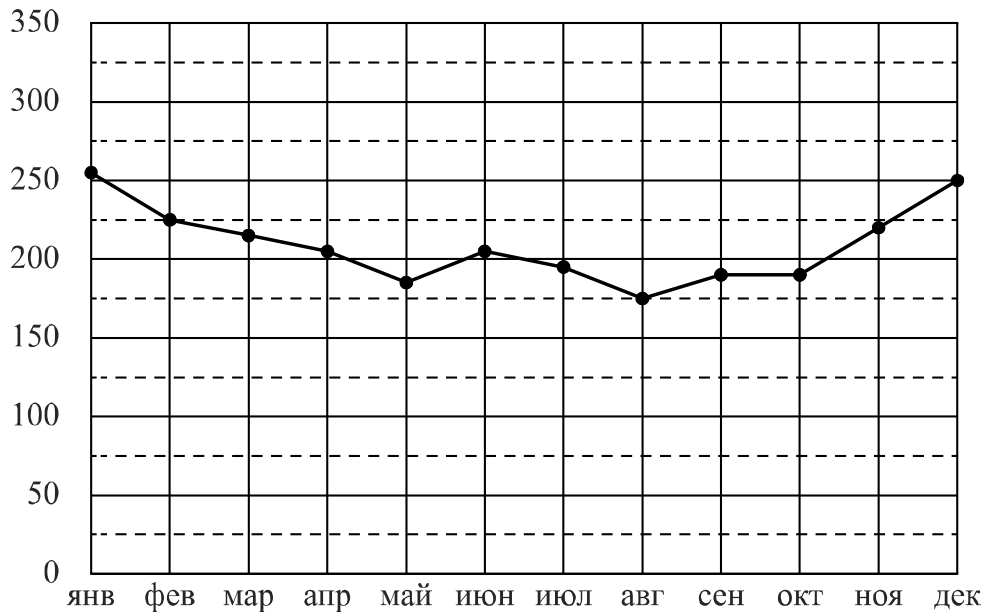


5 Прямая  $y = kx + 2$  проходит через точку  $(3; 17)$ . Найдите  $k$ .

<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	Ответ:
---	--------

6

На диаграмме жирными точками показан расход электроэнергии в двухкомнатной квартире в период с января по декабрь 2018 года в кВт·ч. Для наглядности точки соединены линией.



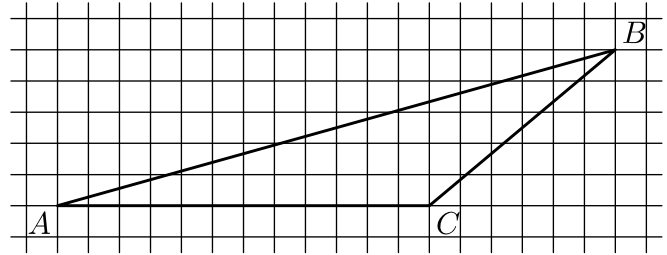
На сколько примерно киловатт-часов больше было израсходовано в сентябре, чем в августе? Чем, по вашему мнению, можно объяснить снижение расхода электроэнергии в летний период? Напишите несколько предложений, в которых обоснуйте своё мнение по этому вопросу.

Ответ:



12

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён треугольник  $ABC$ . Найдите длину его медианы, выходящей из вершины  $B$ .



Ответ:


13

Один из углов равнобедренного тупоугольного треугольника на  $57^\circ$  меньше другого. Найдите больший угол этого треугольника. Ответ дайте в градусах.

Ответ:


14

Выберите верное утверждение и запишите в ответе его номер.

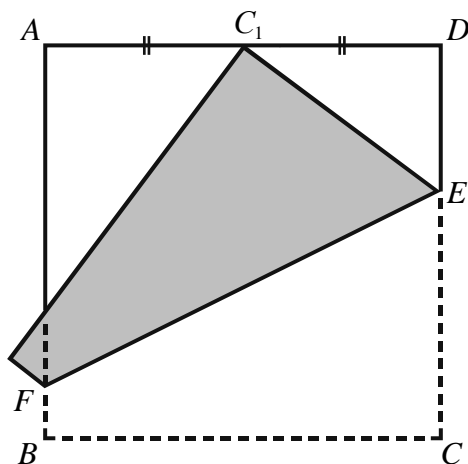
- 1) В любом ромбе диагонали равны.
- 2) Сумма углов прямоугольного треугольника равна  $90$  градусам.
- 3) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную данной.

Ответ:


15

Квадратный лист бумаги  $ABCD$  согнули по линии  $EF$  так, что точка  $C$  попала на середину стороны  $AD$  (точка  $C_1$  на рисунке). Найдите длину отрезка  $DE$ , если длина стороны листа равна 20 см. Ответ дайте в сантиметрах.

Запишите решение и ответ.



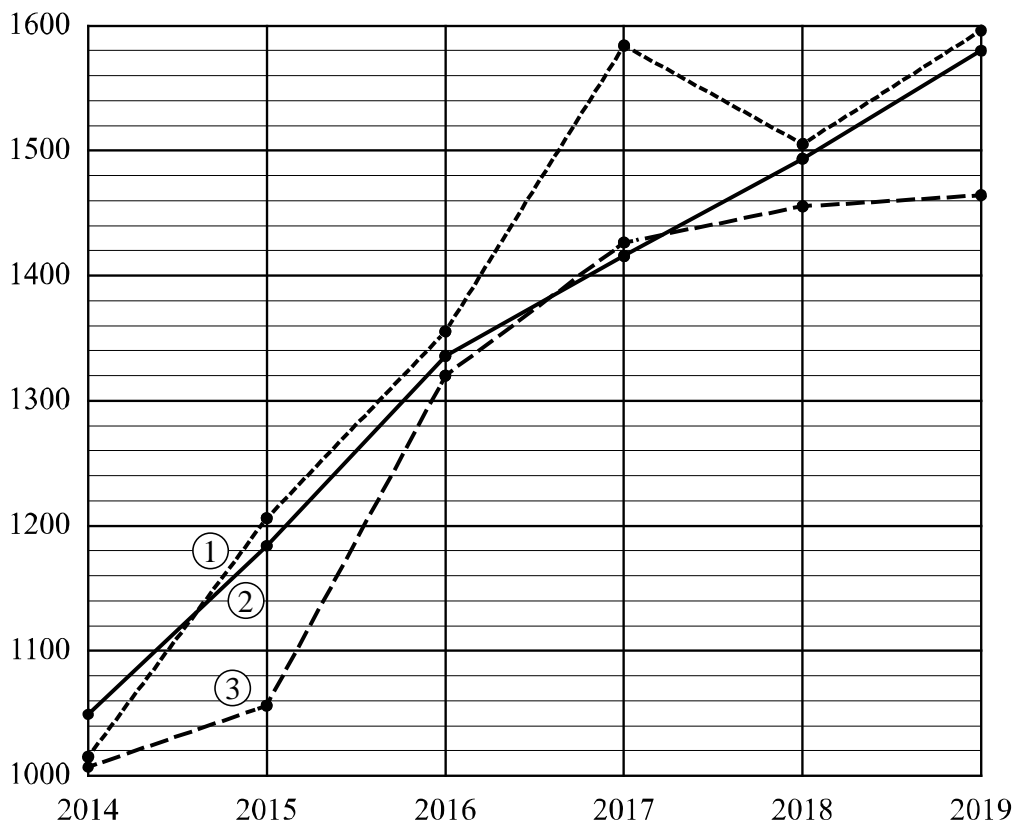
Решение.

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.

Костя Андреев 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.



Костя успешно выступает во всех шахматных турнирах, он и сам затрудняется сказать, каким именно шахматам он отдаёт предпочтение. В 2017 году он довольно успешно выступил на турнирах по классическим шахматам, вследствие чего его рейтинг за этот год вырос примерно на 230 пунктов и приблизился к отметке 1600.

Самым плавным и равномерным выглядит изменение рейтинга по быстрым шахматам. Ежегодный рост соответствующего рейтинга находится в пределах от 60 до 160 пунктов.

Рейтинг по шахматному блицу растёт у Кости не так равномерно. Если с 2015 по 2016 год он увеличился примерно на 265 пунктов, то с 2018 по 2019 год рейтинг поднялся всего на 8 пунктов.

В одной секции с Костей занимается Миша Сорокин. В 2014 году у Миши по быстрым шахматам был рейтинг 1440, за год он упал на 20 пунктов, а затем каждый год из двух следующих лет повышался на 150 пунктов. Наибольшего своего значения рейтинг Миши достиг в 2019 году. Он стал на 450 пунктов больше, чем был в 2014 году, и на 50 пунктов больше, чем в 2018 году.

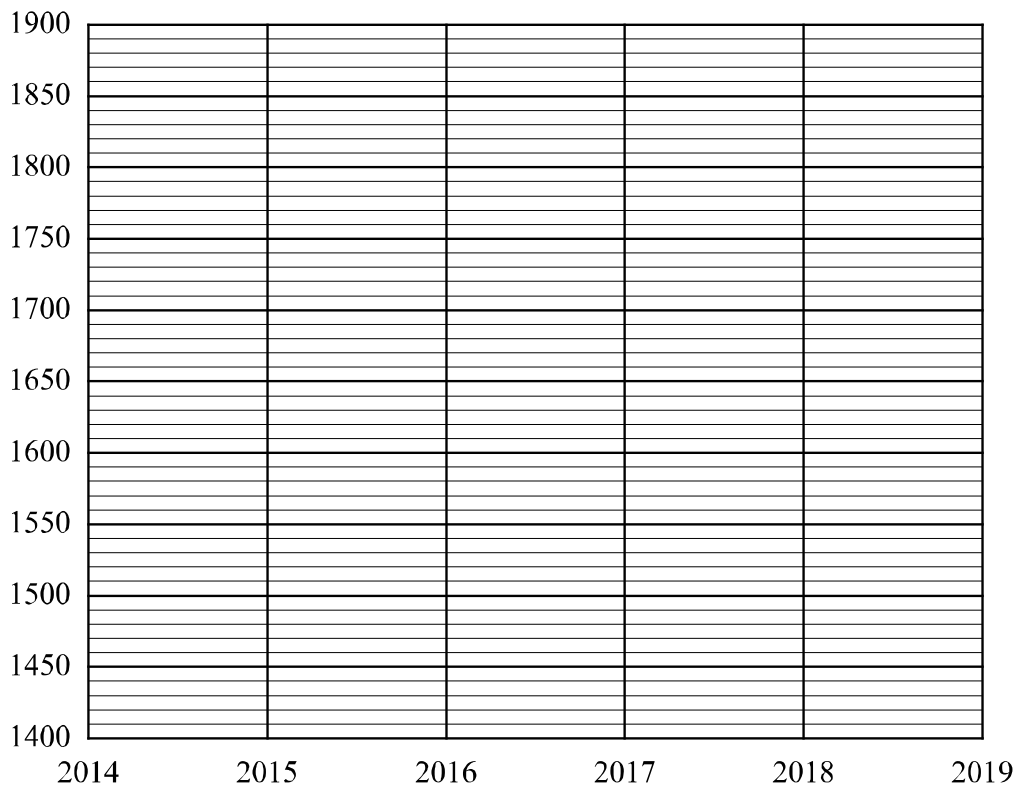
1) На основании прочитанного определите, какому рейтингу (по классическим шахматам, быстрым или блиц) соответствует график 1.



Ответ: \_\_\_\_\_

2) По имеющемуся описанию постройте схематично график рейтинга Миши Сорокина по быстрым шахматам с 2014 по 2019 год.

Ответ:





17

В треугольнике  $ABC$  стороны  $AB$  и  $BC$  равны,  $\angle ACB = 75^\circ$ . На стороне  $BC$  взяли точки  $X$  и  $Y$  так, что точка  $X$  лежит между точками  $B$  и  $Y$ ,  $AH = BX$  и  $\angle BAX = \angle YAX$ . Найдите длину отрезка  $AY$ , если  $AH = 14$ .

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

18

Первый рабочий за час делает на 6 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 36 деталей, на 1 час быстрее, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

19

На доске написано 75 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: