

**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															

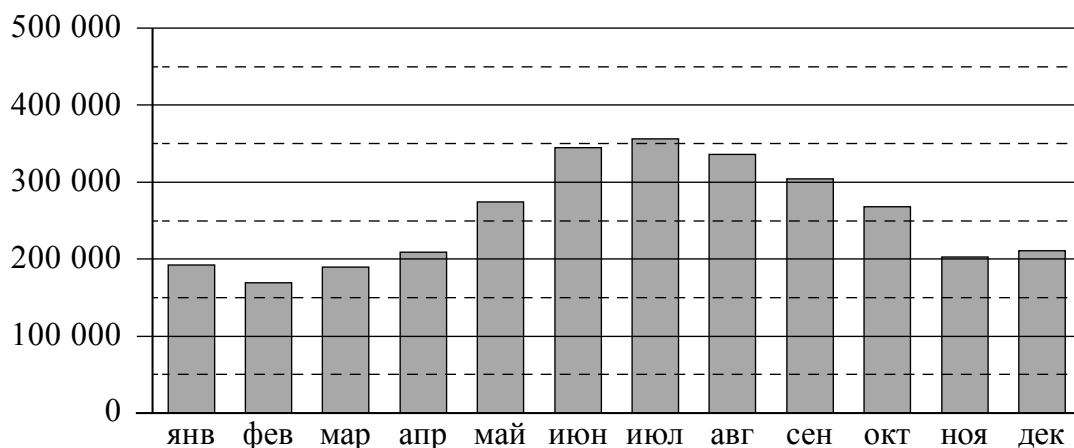
16(1)	16(2)	17	18	19	Сумма баллов	Отметка за работу

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 Курумоч (Самара) в 2018 году.



На сколько примерно человек снизился пассажиропоток в сентябре по сравнению с августом?

Чем можно объяснить рост пассажиропотока в летнее время? 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.

Никита Орлов — один из участников конкурса. В таблице приведены баллы, которыми оценивается каждая задача, и результат работы Никиты Орлова.

Знаками обозначено:

+ — верный ответ,

- — неверный ответ,

0 — ответ отсутствует.

Найдите итоговый балл работы Никиты Орлова.

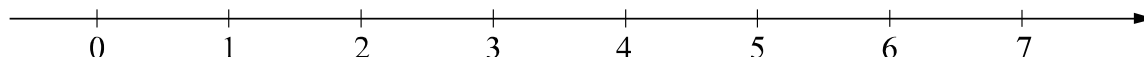
Номер задачи	Баллы	Результат
1	2	+
2	2	+
3	3	+
4	3	+
5	4	+
6	4	-
7	4	-
8	4	+
9	5	+
10	5	+
11	6	-
12	6	0
13	7	-
14	8	0
15	8	+
Итоговый балл:		

Ответ:

8

Отметьте на координатной прямой число $\sqrt{38}$.

Ответ:



9

Найдите значение выражения $b^{-12} \cdot (5b^7)^2$ при $b = -0,8$.

Ответ:

10

11 апреля на запись в первый класс независимо друг от друга пришли два будущих первоклассника. Считая, что приходы мальчика или девочки равновероятны, найдите вероятность того, что среди двух пришедших будущих первоклассников были и мальчик, и девочка.

Ответ:

11

Бак автомобиля вмещает 75 л бензина. Перед поездкой бак был заполнен бензином на 60%. За время поездки было израсходовано 20% бензина. Сколько литров бензина нужно долить, чтобы бак стал полным?

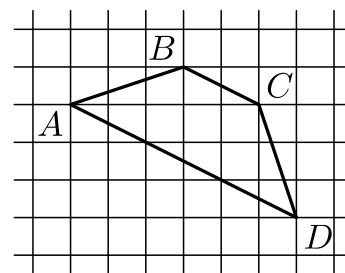


Ответ:

[illegible]

12

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция $ABCD$. Во сколько раз основание AD больше высоты трапеции?



Ответ:

[illegible]

13

В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB = 180$, $\sin A = \frac{1}{6}$. Найдите длину отрезка AH .

Ответ:

[illegible]

14

Выберите верное утверждение и запишите в ответе его номер.

- 1) Треугольник со сторонами 3, 4, 6 существует.
- 2) Через любую точку плоскости можно провести не более двух прямых.
- 3) Все хорды окружности равны.

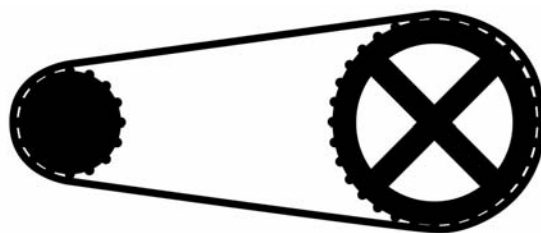


Ответ:

[illegible]

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 48 зубьев, на задней — 12. Диаметр заднего колеса равен 61 см. Какое расстояние проедет велосипед за один полный оборот педалей? При расчёте округлите π до 3,14. Результат округлите до десятых долей метра.



Запишите решение и ответ.

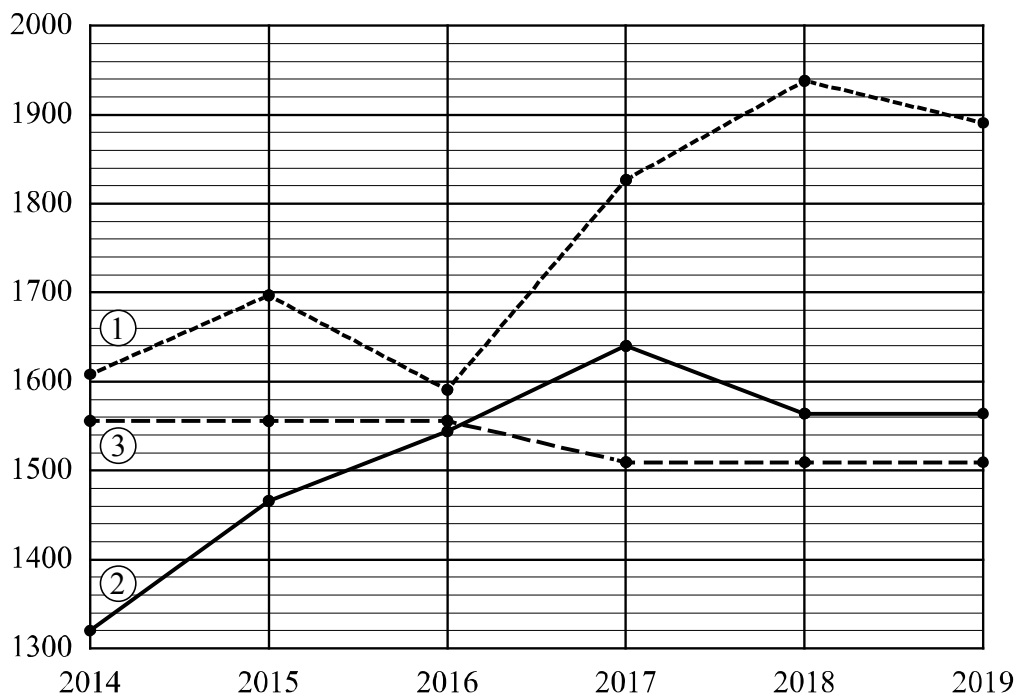
Решение.

 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.

Алексей Зорин 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 Алексей выступает в турнирах по классическим шахматам. В 2018 году его рейтинг поднялся выше отметки 1900, правда, в последний год произошёл небольшой спад.

Быстрым шахматам Алексей уделяет меньше времени. Наибольшего своего значения рейтинг по быстрым шахматам достиг в 2017 году, превысив отметку 1600. А в последний год Алексей не участвовал в турнирах по быстрым шахматам, вследствие чего его рейтинг, по сравнению с прошлым годом, не поменялся.

В блиц-турнирах Алексей играет редко. Поэтому рейтинг по этой дисциплине не менялся с 2014 по 2016 год, а в 2017 году снизился.

В одной секции с Алексеем занимается Алла Сёмина. Наименее успешным в быстрых шахматах для Аллы был 2015 год, когда её рейтинг достиг своего минимального значения и равнялся 1200, что на 120 пунктов ниже, чем в предыдущем году, и на 210 пунктов ниже, чем в следующем. С 2016 по 2017 год рейтинг снизился на 20 пунктов, а затем наблюдался стремительный рост. Наибольшего своего значения (1640) рейтинг Аллы достиг в 2019 году. Это на 70 пунктов больше, чем в 2018 году.

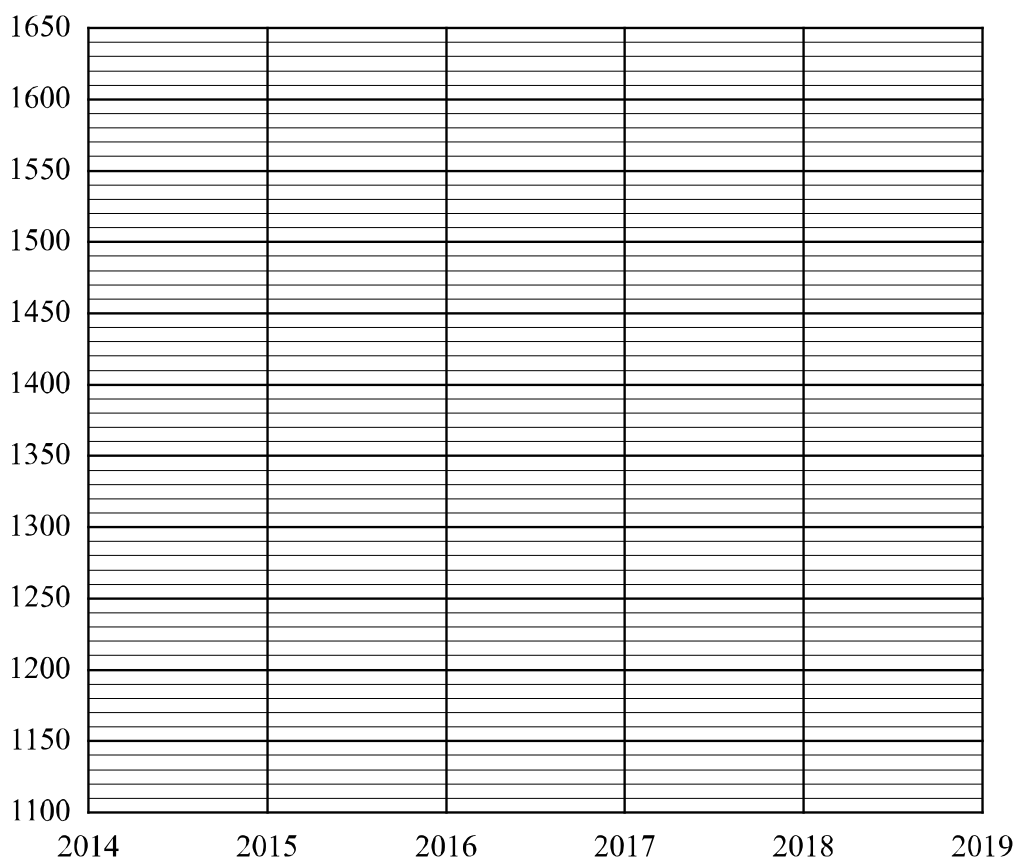
1) На основании прочитанного определите, какому рейтингу (по классическим шахматам, быстрым или блиц) соответствует график 1.



Ответ: _____

2) По имеющемуся описанию постройте схематично график рейтинга Аллы Сёминой 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 , $AX = BX$ и $\angle BAX = \angle YAX$. Найдите длину отрезка AY , если $AX = 14$.

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ:

18

Два каменщика укладывают плиткой два одинаковых участка мостовой, каждый площадью 448 м^2 . Первый каменщик в день укладывает на 4 м^2 плитки больше, чем второй, и выполняет всю работу на 2 дня быстрее. Сколько квадратных метров плитки укладывает в день первый каменщик?

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ:

19

Дети водят хоровод вокруг новогодней ёлки. Все девочки нарядились принцессами, а все мальчики — рыцарями. Рядом с каждым рыцарем обязательно есть хотя бы одна принцесса. Какое наименьшее число принцесс может быть в хороводе, если всего детей 22? Свой ответ обоснуйте.

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ: