

**Проверочная работа
по МАТЕМАТИКЕ**

8 класс

Вариант 1

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!

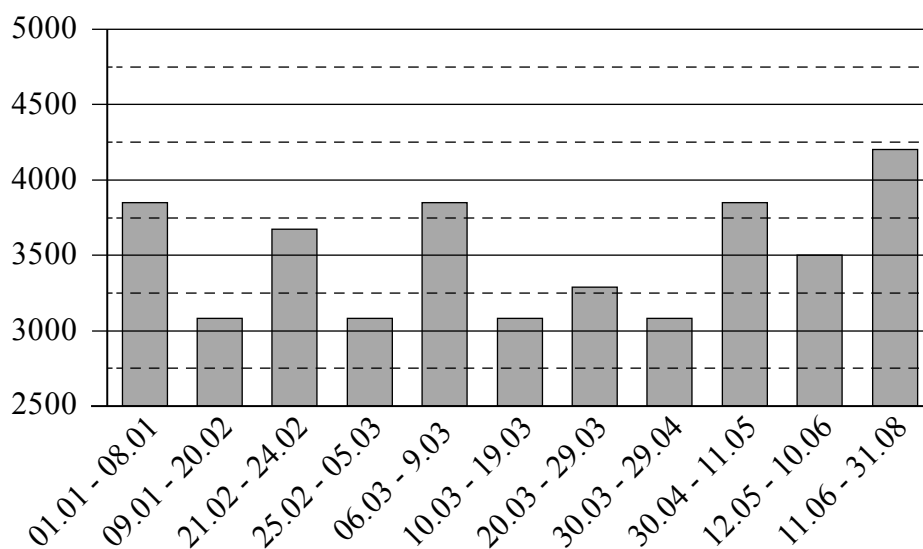
Таблица для внесения баллов участника

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

Стоимость билетов на поезда дальнего следования одного направления зависит от нескольких факторов и меняется в течение года. В периоды, когда спрос наибольший, цены выше, при понижении спроса в определенные месяцы железнодорожные билеты стоят дешевле. Изменение цен по сравнению с базовым тарифом определяется с помощью сезонных коэффициентов. Например, если обычная цена билета 1000 рублей, но действует коэффициент 1,1, то билет будет стоить на 10% дороже, то есть 1100 рублей. А если действует коэффициент 0,9, то билет будет стоить 900 рублей. На графике показаны цены на железнодорожные билеты в купейные вагоны в разные периоды 2019 года.



На сколько примерно рублей выросла цена билетов в купейные вагоны 11 июня по сравнению со второй половиной мая?

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

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.

Таня Андреева — одна из участниц конкурса. В таблице приведены баллы, которыми оценивается каждая задача, и результат работы Тани Андреевой.

Знаками обозначено:

+ — верный ответ,

- — неверный ответ,

0 — ответ отсутствует.

Найдите итоговый балл работы Тани Андреевой.

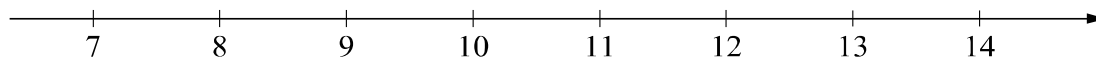
Номер задачи	Баллы	Результат
1	2	+
2	2	-
3	3	+
4	3	-
5	3	+
6	4	+
7	4	+
8	5	0
9	5	+
10	6	-
11	6	0
12	7	+
13	8	+
14	9	+
15	10	-
Итоговый балл:		

Ответ:

8

Отметьте на координатной прямой число $\sqrt{129}$.

Ответ:



9

Найдите значение выражения $\frac{x^3y - xy^3}{4(y-2x)} \cdot \frac{5(2x-y)}{x^2 - y^2}$ при $x = \frac{1}{3}$ и $y = -6$.

Ответ:

10

Соревнования по фигурному катанию проходят 3 дня. Всего запланировано 50 выступлений: в первый день — 14 выступлений, остальные распределены поровну между вторым и третьим днями. В соревнованиях участвует спортсмен Н. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Какова вероятность того, что спортсмен Н. будет выступать в последний день соревнований?

Ответ:

11

Бак автомобиля вмещает 80 л бензина. Перед поездкой бак был заполнен бензином наполовину. За время поездки было израсходовано 35% бензина. Сколько литров бензина нужно долить, чтобы бак стал полным?



Ответ:

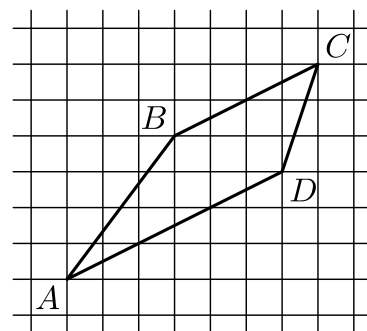
[illegible]

12

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



Ответ:

[illegible]

13

Углы треугольника относятся как 1:2:9. Найдите больший из этих углов. Ответ дайте в градусах.

□

Ответ:

[illegible]

14

Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

- 1) Если расстояние от центра окружности до прямой меньше радиуса окружности, то прямая и окружность пересекаются.
- 2) Две прямые, параллельные третьей, перпендикулярны.
- 3) В тупоугольном треугольнике внешний угол, смежный острому углу, больше тупого угла данного треугольника.

□

Ответ:

[illegible]

15

У Вани есть шоколадка (рис. 1) прямоугольной формы размером $10\text{ см} \times 4\text{ см}$. Он разломил шоколадку, как показано на рисунке 2, и отдал сестре меньшую часть. Сколько процентов составляет Ванина часть от целой шоколадки?



Рис. 1



Рис. 2

Запишите решение и ответ.

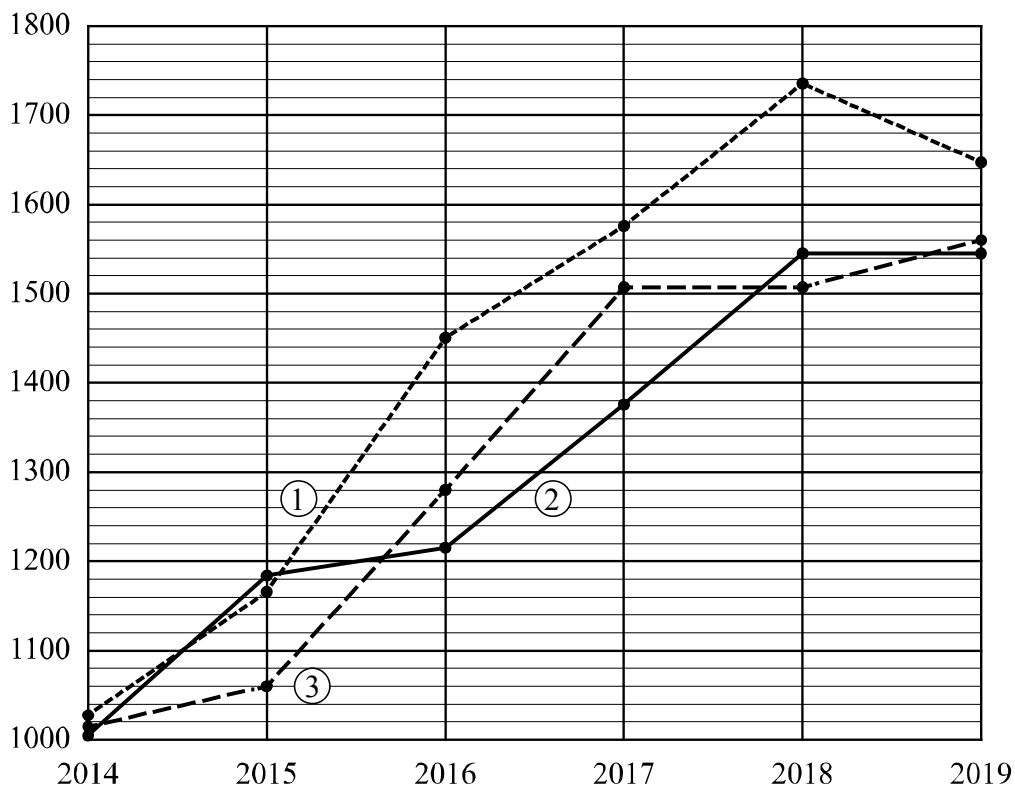
Решение.

 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.

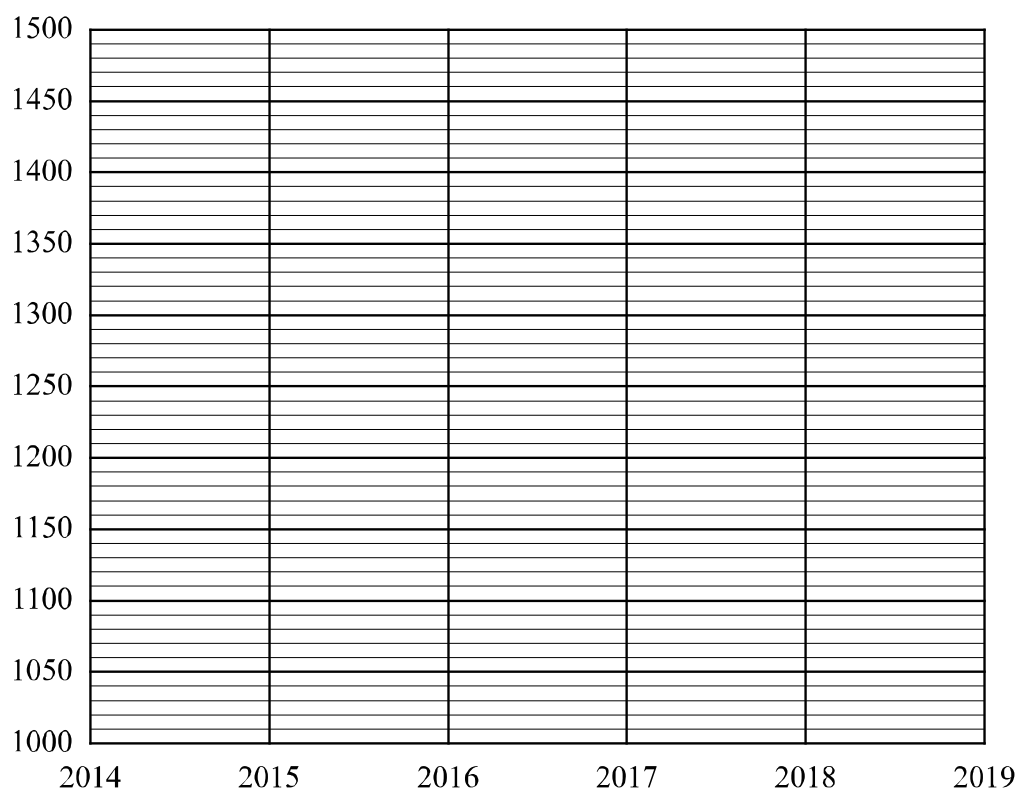
В одной секции с Иваном занимается Сергей Костин. В 2014 году у Сергея по классическим шахматам был рейтинг 1060, за год он вырос на 270 пунктов, а за следующий год — ещё на 90 пунктов. В 2017 году произошло небольшое снижение рейтинга — до 1410 пунктов, а вот в 2018 году рейтинг Сергея достиг своего 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 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 $AX = 20$.

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ:

18

Моторная лодка прошла против течения реки 208 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 5 часов меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 5 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

19

В многоподъездном доме в каждом подъезде одинаковое число этажей, а на каждом этаже по 4 квартиры. Вася живёт в третьем подъезде на пятом этаже в квартире № 153. Маша живёт во втором подъезде того же дома и тоже на пятом этаже. Какой номер квартиры у Маши, если он делится на число этажей в доме без остатка?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ: