

**Проверочная работа
по МАТЕМАТИКЕ**

9 класс (по материалам 8 класса)

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!

1 Найдите значение выражения $4,4 : (2,56 + 2,94)$.

□	Ответ:																																				

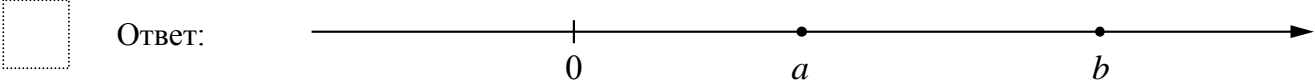
2 Решите уравнение $x^2 + 4x - 21 = 0$.

□	Ответ:																																				

3 На кружок по химии записались семиклассники и восьмиклассники. Количество семиклассников, записавшихся на кружок, относится к количеству восьмиклассников как 6:5 соответственно. Среди записавшихся на кружок 60 семиклассников. Сколько восьмиклассников записалось на кружок по химии?

□	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: $x - a < 0$, $-x + b > 0$, $\frac{ax}{b} < 0$.



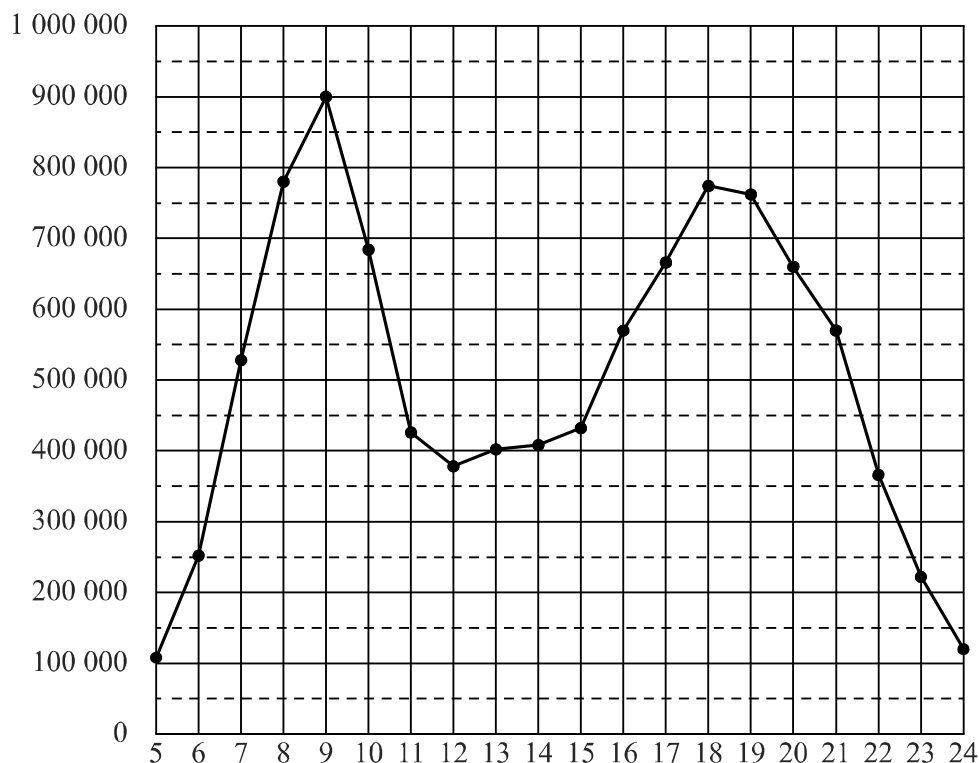
5 Дана функция $y(x) = -8x + 1$. Найдите $y(a+1) - y(a)$.

□	Ответ:																																				

6

Пассажиропоток — это количество пассажиров, которых перевозит определённый вид транспорта за определённый промежуток времени (час, сутки, месяц, год). Особенностью пассажиропотоков является их неравномерность и изменчивость: они зависят от времени, от направления и от других факторов.

На диаграмме жирными точками показана средняя загруженность Московского метрополитена в некоторый будний день. Для наглядности точки соединены линиями.



На сколько примерно человек пассажиропоток в 17 часов меньше пассажиропотока в 18 часов?

Чем можно объяснить резкий рост числа пассажиров в вечерние часы? 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.

Оксана Смирнова — одна из участниц конкурса. В таблице приведены баллы, которыми оценивается каждая задача, и результат работы Оксаны Смирновой.

Знаками обозначено:

+ — верный ответ,

- — неверный ответ,

0 — ответ отсутствует.

Найдите итоговый балл работы Оксаны Смирновой.

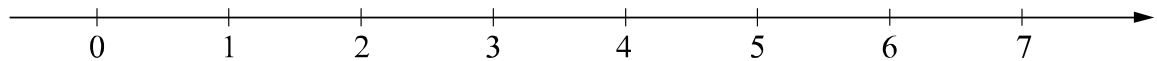
Номер задачи	Баллы	Результат
1	2	+
2	3	-
3	4	+
4	4	+
5	4	+
6	4	-
7	5	+
8	5	+
9	6	-
10	7	-
11	7	+
12	7	0
13	8	0
14	8	+
15	9	0
Итоговый балл:		

Ответ:	
--------	--

8

Отметьте на координатной прямой число $\sqrt{17}$.

Ответ:



9

Найдите значение выражения $\left(36a^2 - \frac{1}{49b^2}\right) : \left(6a - \frac{1}{7b}\right)$ при $a = \frac{5}{6}$ и $b = \frac{2}{21}$.

Ответ:	
--------	--

10

В саду растут только яблони и груши, всего 50 деревьев. Число яблонь относится к числу груш как 1 к 9. Найдите вероятность того, что случайно выбранное дерево в саду окажется яблоней.

Ответ:	
--------	--

15

Механический одомер (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 Паши был велосипед с колёсами диаметром 18 дюймов и с одомером, который был настроен под данный диаметр колеса.

Когда Паша вырос, ему купили дорожный велосипед с колёсами диаметром 26 дюймов. Паша переставил одомер со своего старого велосипеда на новый, но не настроил его под диаметр колеса нового велосипеда.

В воскресенье Паша поехал кататься на велосипеде в парк. Когда он вернулся, одомер показал пройденное расстояние — 14,4 км. Какое расстояние на самом деле проехал Паша?

Запишите решение и ответ.

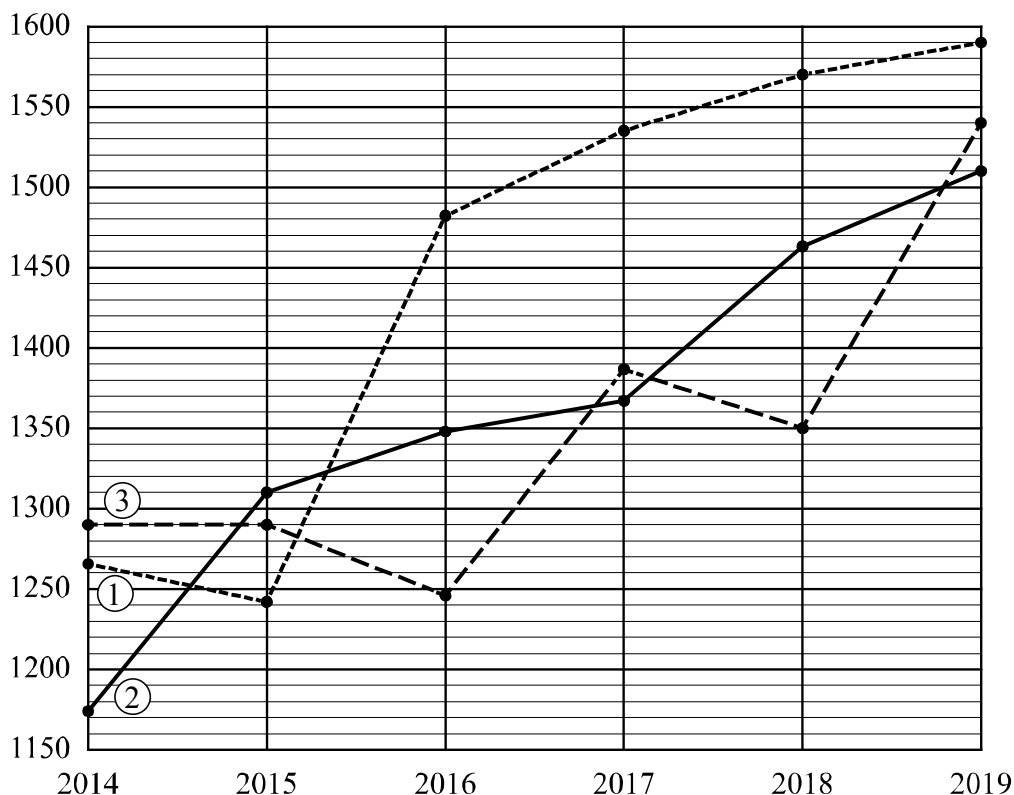
Решение.

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.

Сергей Сухов 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 Сергей выступает в турнирах по классическим шахматам. Несмотря на то, что в 2015 году наблюдался небольшой спад, уже в 2019 году его рейтинг вплотную приблизился к отметке 1600.

В соревнованиях по быстрым шахматам Сергей выступает ровно и успешно, поэтому его рейтинг в этой дисциплине из года в год повышается. В итоге в 2019 году он превысил отметку 1500.

В блиц-турнирах Сергей играет довольно редко. С 2014 по 2015 год Сергей не принимал участия в турнирах по шахматному блицу, поэтому его рейтинг не менялся на протяжении этого времени. Хотя за последний год рейтинг по блицу вырос на 190 пунктов.

В одной секции с Сергеем с 2014 года занимается Витя Ромашкин. За первый год занятий рейтинг Вити по классическим шахматам вырос на 100 пунктов, а за второй — ещё на 70 пунктов. Таким образом, в 2016 году он достиг отметки 1170. Наиболее успешным в классических шахматах для Вити был 2018 год, когда его рейтинг достиг своего максимального значения и стал равен 1560, что на 190 пунктов выше, чем в предыдущем году, и на 90 пунктов выше, чем в 2019-м.

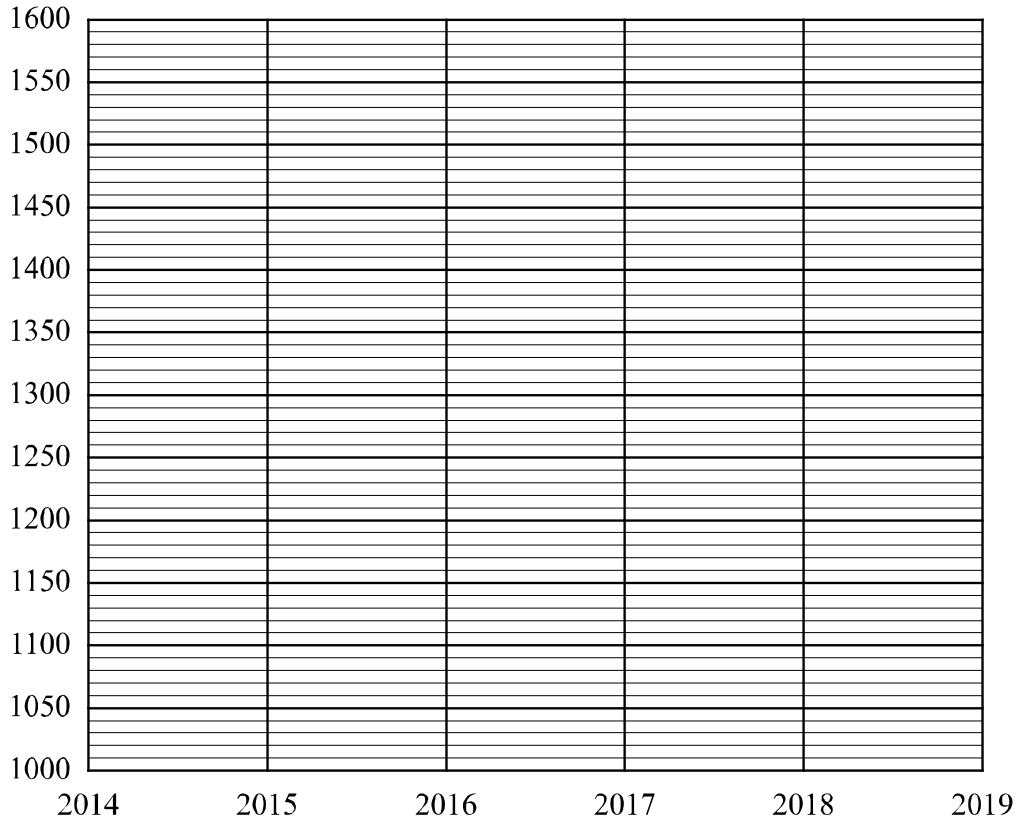
1) На основании прочитанного определите, какому рейтингу (по классическим шахматам, быстрым или блиц) соответствует график 1.



Ответ: _____

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

Ответ:



17

Из точки M к окружности с центром O проведены касательные MA и MB . Найдите расстояние между точками касания A и B , если $\angle AOB = 60^\circ$, $MA = 10$.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

18

Двое рабочих одновременно начали выполнять два одинаковых заказа, состоящих из одинакового количества деталей. Первый рабочий выполнял весь заказ равномерно, изготавливая определённое число деталей в день. Второй сначала изготавливал на 9 деталей в день больше, чем делал первый рабочий, а когда выполнил половину заказа, то стал делать по 30 деталей в день, в результате чего закончил работу одновременно с первым. Сколько деталей в день делал первый рабочий?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

19

Дети водят хоровод вокруг новогодней ёлки. Все девочки нарядились принцессами, а все мальчики — мушкетёрами. Рядом с каждой принцессой обязательно есть хотя бы один мушкетёр. Какое наибольшее число принцесс может быть в хороводе, если всего детей 43? Свой ответ обоснуйте.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ: