

**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						

1 Найдите значение выражения  $\frac{7}{3} : \left(\frac{5}{9} - \frac{2}{5}\right)$ .

□	Ответ:	
---	--------	--

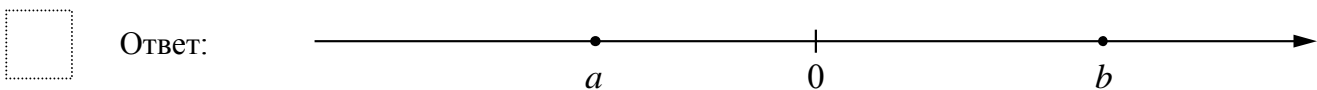
2 Решите уравнение  $(2x - 4)(x - 11) + 28 = 0$ .

□	Ответ:	
---	--------	--

3 В школе открыты две спортивные секции: по плаванию и по лёгкой атлетике. Заниматься можно только в одной из них. Число школьников, занимающихся в секции по плаванию, относится к числу школьников, занимающихся в секции по лёгкой атлетике, как 6:3. Сколько школьников занимаются в секции по плаванию, если всего в двух секциях занимаются 45 школьников?

□	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:  $x - a > 0$ ,  $-x + b > 0$ ,  $ax < 0$ .



5 Найдите координаты точки пересечения прямых  $x + 2y + 4 = 0$  и  $x + 7y - 1 = 0$ .

□	Ответ:	
---	--------	--



7

На соревнованиях по синхронным прыжкам в воду в жюри входит девять судей. Пятеро оценивают синхронность выполнения прыжка. Двое судей оценивают исполнение прыжка первой спортсменкой, ещё двое — исполнение прыжка второй спортсменкой. Итоговая оценка за прыжок выставляется с помощью следующего алгоритма.

1. Из четырёх оценок за исполнение отбрасываются две — наибольшая и наименьшая.
2. Из пяти оценок за синхронность отбрасываются две — наибольшая и наименьшая.
3. Сумму оставшихся пяти оценок умножают на 0,6 и на коэффициент сложности прыжка.

В таблице указаны оценки за выступление пары спортсменов. Определите итоговую оценку, которую они получили за первый прыжок.

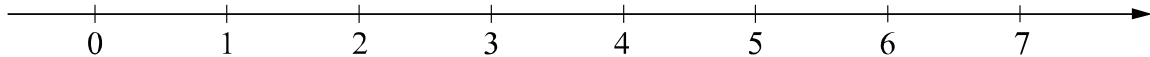
Прыжок	Коэффициент сложности	Оценки судей								
		синхронность выполнения прыжка					исполнение первой спортсменкой		исполнение второй спортсменкой	
1	2,8	8,5	7	6,5	6,5	5,5	8	7,5	7,5	7
2	1,6	8	7,5	7	6	6,5	7,5	7	6,5	7
3	3	7	8	7,5	7,5	6	7	8	6,5	6,5
4	2,4	7	8	8	8,5	7,5	6,5	6	7	7,5
5	1,8	7,5	8,5	8	8	7	7	7	7,5	6,5

Ответ:

8

Отметьте на координатной прямой число  $\sqrt{15}$ .

Ответ:



9

Найдите значение выражения  $\frac{6(a^2b)^3}{a^6b^4}$  при  $a=4,48$  и  $b=2$ .

Ответ:

10

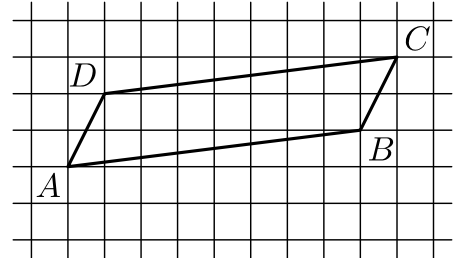
В среднем 5 керамических горшков из 250 после обжига имеют дефекты. Найдите вероятность того, что случайно выбранный после обжига горшок **не имеет** дефекта.

Ответ:

11 Турист прошёл 35% всего маршрута, а затем 20% оставшегося расстояния. Сколько километров нужно ещё пройти туристу, если длина всего маршрута составляет 105 км?

□	Ответ:	
---	--------	--

12 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён параллелограмм  $ABCD$ . Во сколько раз сторона  $AD$  меньше высоты параллелограмма, проведённой к этой стороне?



□	Ответ:	
---	--------	--

13 В треугольнике  $ABC$  стороны  $AB$  и  $BC$  равны. Найдите  $\text{tg } A$ , если  $AB = 25$ ,  $AC = 40$ .

□	Ответ:	
---	--------	--

14 Выберите **неверные** утверждения и запишите в ответе их номера.

- 1) Если угол равен  $60^\circ$ , то вертикальный ему угол равен  $30^\circ$ .
- 2) Если все стороны параллелограмма равны, то этот параллелограмм является ромбом.
- 3) Все хорды одной окружности равны между собой.

□	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 Олега был велосипед с колёсами диаметром 18 дюймов и с одометром, который был настроен под данный диаметр колеса.

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

В воскресенье Олег поехал кататься на велосипеде в парк. Когда он вернулся, одометр показал пройденное расстояние — 11,7 км. Какое расстояние на самом деле проехал Олег?

Запишите решение и ответ.

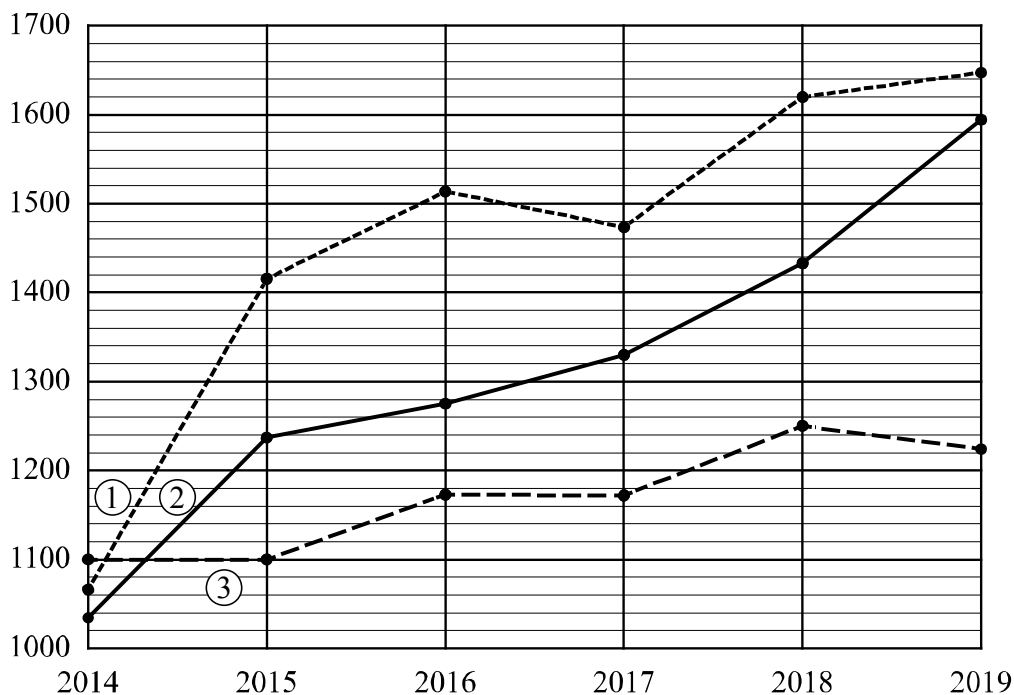
Решение.

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.

Аня Николаева участвует в шахматных турнирах с 2014 года. На диаграмме точками показаны её 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 Аня выступает в турнирах по классическим шахматам. За пять лет занятий её рейтинг поднялся почти на 600 пунктов и уже в 2018 году превысил отметку 1600.

В соревнованиях по быстрым шахматам Аня выступает ровно и успешно, поэтому её рейтинг в этой дисциплине из года в год повышается. В итоге в 2019 году он вплотную приблизился к отметке 1600.

А вот в блиц-турнирах Аня выступает не очень успешно, да и участвует она в них редко. Например, она не играла в шахматном блице с 2014 по 2015 год и с 2016 по 2017-й, поэтому блиц-рейтинг не менялся в эти промежутки времени.

В одной секции с Аней занимается Таня Захарова. В 2014 году рейтинг Тани по классическим шахматам был равен 1110. За год он вырос на 140 пунктов, а затем пошло снижение. Неудачным в классических шахматах для Тани был 2017 год, когда рейтинг достиг значения 1210, что на 30 пунктов меньше, чем в предыдущем году, и на 140 пунктов ниже, чем в следующем. Наибольшего своего значения 1370 рейтинг Тани достиг в 2019 году.

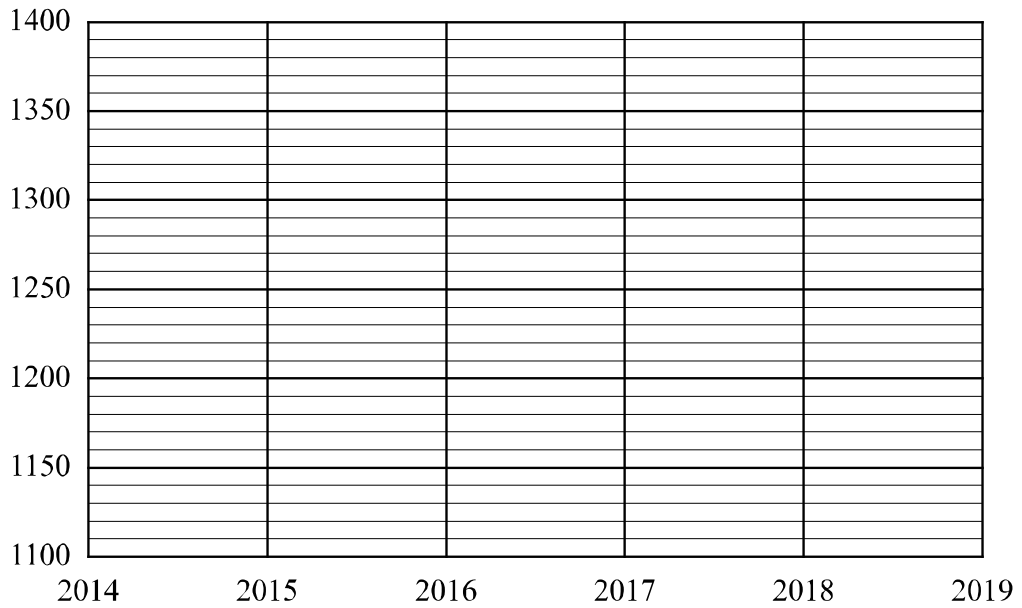
1) На основании прочитанного определите, какому рейтингу (по классическим шахматам, быстрым или блиц) соответствует график 3.



Ответ: \_\_\_\_\_

2) По имеющемуся описанию постройте схематично график рейтинга Тани Захаровой 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  $AX = 22$ .

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ:



