

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 нельзя 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!

Заполняется учителем, экспертом или техническим специалистом

Обратите внимание: в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с отсутствием соответствующей темы в реализуемой школой образовательной программе, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данное задание вместо балла выставляется значение «Тема не пройдена». В соответствующие ячейки таблицы заполняется н/п.

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 $\left(3\frac{9}{26}-1\frac{3}{13}\right)\cdot\frac{13}{44}$.



Ответ:

[illegible]

2

Решите уравнение $3x^2 - 5x + 7 = 1 + 3x + x^2$.



Ответ:

[illegible]

3

На кружок по математике записались семиклассники и восьмиклассники. Количество семиклассников, записавшихся на кружок, относится к количеству восьмиклассников как 3:5 соответственно. Среди записавшихся на кружок 9 семиклассников. Сколько восьмиклассников записалось на кружок по математике?



Ответ:

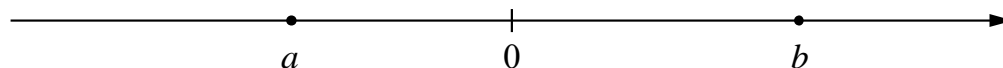
[illegible]

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: $x - a > 0$, $x - b < 0$, $-abx < 0$.



Ответ:



5

Дана функция $y = \frac{3}{4}x + 11$. Найдите значение x , при котором значение функции равно 2.

Ответ:

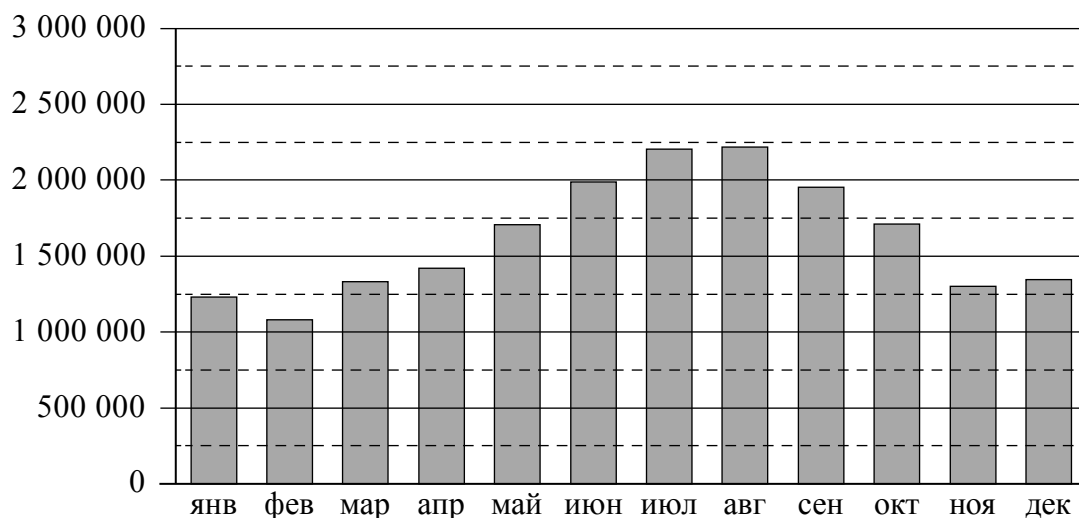
[illegible]

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 Пулково (Санкт-Петербург) в 2019 году.



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

Чем можно объяснить рост пассажиропотока во второй половине лета? Напишите несколько предложений, в которых обоснуйте своё мнение по этому вопросу.

Ответ:

7

В таблице показана ведомость на оплату труда трёх сотрудников некоторой компании за месяц. Каждому сотруднику начисляется заработная плата, состоящая из оклада и надбавки. Налог на доходы физических лиц (НДФЛ) удерживается из заработной платы. Оставшуюся сумму выдают работнику.

№	ФИО	Должность	Начислено		Удержано	К выдаче, руб.
			оклад, руб.	надбавка, % от оклада	НДФЛ, % от общей суммы	
1	Субботин В.Л.	Менеджер	50 000	15	13	50 025
2	Витушкин Р.Д.	Фотограф	45 000	20	13	46 980
3	Протасова И.К.	Дизайнер	35 000	10	13	33 495

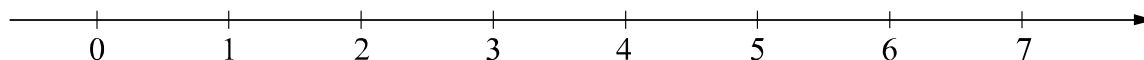
Найдите сумму налога, которая удержана у фотографа Р.Д. Витушкина.

Ответ:

8

Отметьте на координатной прямой число $3\sqrt{3}$.

ОТВЕТ:



9

Найдите значение выражения $\left(49a^2 - \frac{1}{25b^2}\right) : \left(7a - \frac{1}{5b}\right)$ при $a = \frac{2}{7}$ и $b = -\frac{1}{30}$.

Ответ:

10

В художественной студии 25 учеников, среди них 4 человека занимаются росписью по ткани, а 7 — скульптурой. При этом нет никого, кто бы занимался и тем, и другим. Найдите вероятность того, что случайно выбранный ученик художественной студии занимается росписью по ткани или скульптурой.

Ответ:

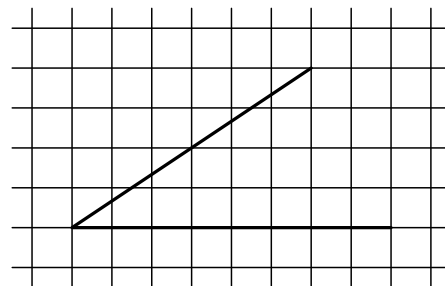
11

Натуральное число сначала увеличили на 15%, а потом результат уменьшили на 30%, получилось число 1932. Найдите исходное натуральное число.

Ответ:

12

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён острый угол. Найдите тангенс этого угла.



Ответ:

13

Один из углов равнобедренного тупоугольного треугольника на 69° больше другого. Найдите больший угол этого треугольника. Ответ дайте в градусах.

Ответ:

14

Выберите **неверное** утверждение и запишите в ответе его номер.

- 1) Если радиусы двух окружностей равны 3 и 5, а расстояние между их центрами равно 1, то эти окружности пересекаются.
- 2) Если при пересечении двух параллельных прямых другой прямой сумма накрест лежащих углов равна 180° , то секущая перпендикулярна параллельным прямым.
- 3) Диагонали параллелограмма точкой их пересечения делятся пополам.

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 Юры был велосипед с колёсами диаметром 20 дюймов и с одометром, который был настроен под данный диаметр колеса.

Когда Юра вырос, ему купили дорожный велосипед с колёсами диаметром 24 дюйма. Юра переставил одометр со своего старого велосипеда на новый, но не настроил его под диаметр колеса нового велосипеда.

В воскресенье Юра поехал кататься на велосипеде в парк. Когда он вернулся, одометр показал пройденное расстояние — 13,5 км. Какое расстояние на самом деле проехал Юра?

Запишите решение и ответ.

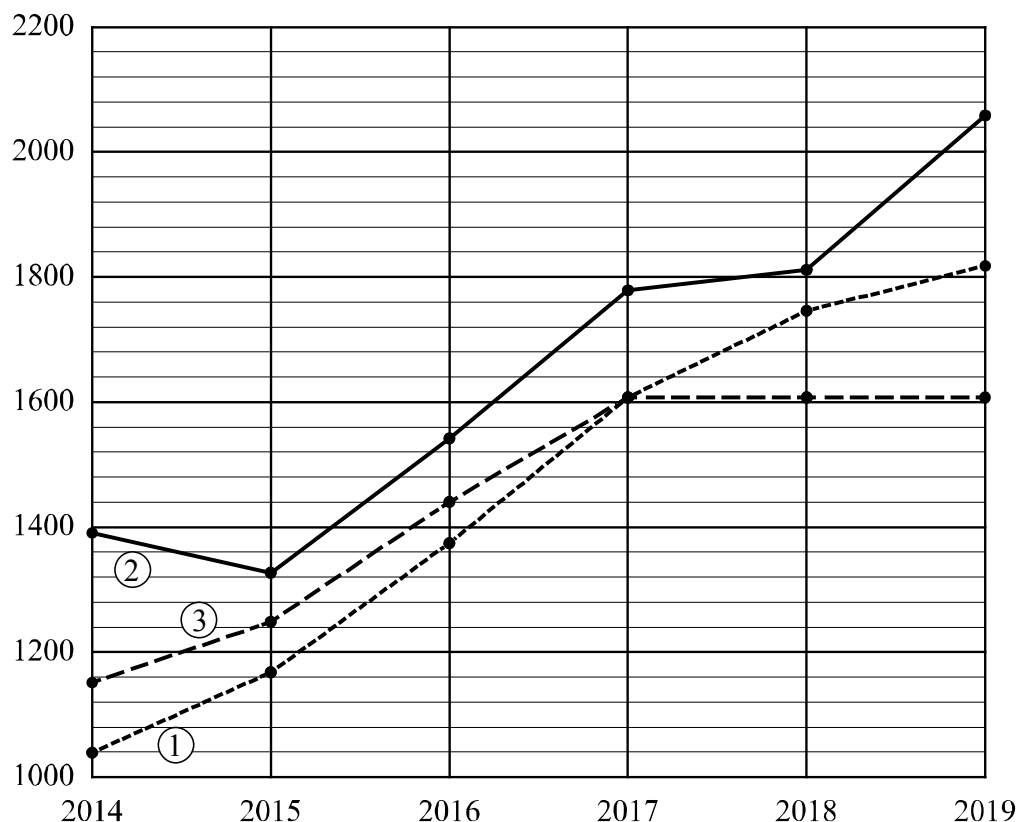
Решение.

 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.

Павел Васильев 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 Павел выступает в турнирах по быстрым шахматам. За пять лет занятий его рейтинг поднялся более чем на 640 пунктов и превысил отметку 2000.

Соревнованиям по классическим шахматам и шахматному блицу после 2017 года Павел уделяет меньше времени, поэтому рейтинги по этим дисциплинам ниже, чем по быстрым шахматам. Рейтинг по классическим шахматам в 2019 году немного превысил отметку 1800, а в блиц-турнирах Павел после 2017 года не участвовал, поэтому рейтинг по этой дисциплине с тех пор не менялся.

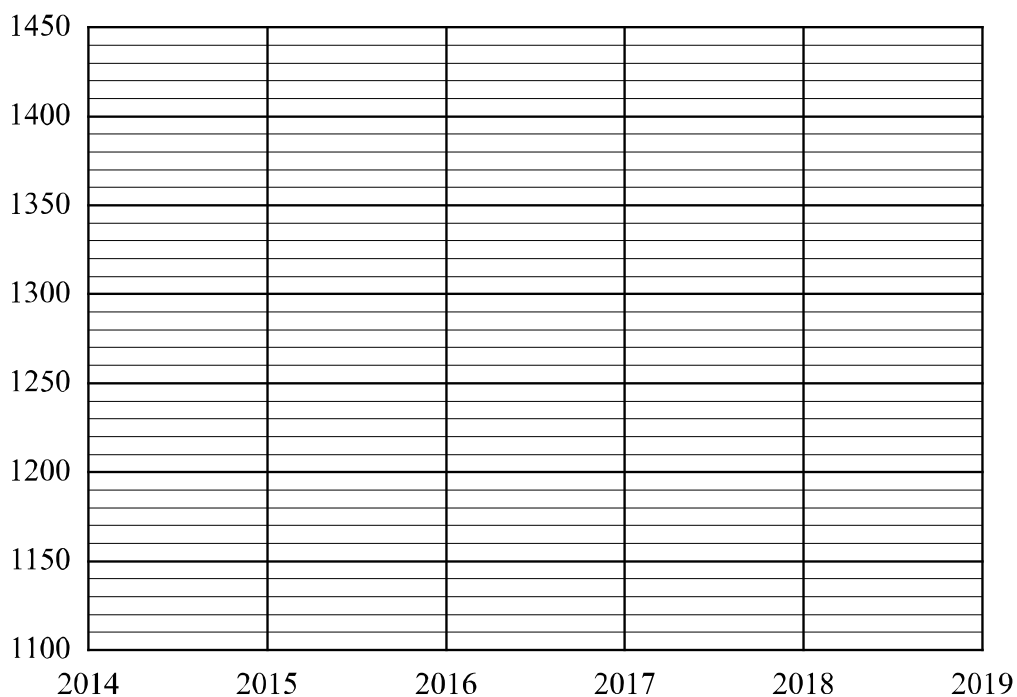
В одной секции с Павлом занимается Света Петухова. В 2014 году рейтинг Светы по быстрым шахматам был равен 1130. За первый год занятий он увеличился на 80 пунктов, а за следующий год — ещё на 70 пунктов. В 2019 году рейтинг Светы достиг отметки 1410, что на 50 пунктов выше, чем в предыдущем году, и на 40 пунктов выше, чем в 2017 году.



ОТВЕТ: _____



Ответ:



17

В прямоугольной трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC диагональ BD равна 22, а угол A равен 45° . Найдите бóльшую боковую сторону, если меньшее основание трапеции равно $11\sqrt{3}$.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

18

Мотоциклист выехал из пункта А в пункт В. Проехав весь путь с постоянной скоростью, он отправился обратно со скоростью больше прежней на 9 км/ч. Проехав половину обратного пути, он уменьшил скорость до 30 км/ч, в результате чего затратил на обратный путь столько же времени, сколько на путь из А в В. Найдите скорость мотоциклиста на пути из А в В. Ответ дайте в км/ч.

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ:

19

Дима написал пять натуральных (необязательно различных) чисел, а потом Катя вычислила все возможные попарные суммы этих чисел. Получилось всего три различных значения: 81, 90 и 99. Посмотрев на полученные Катей значения, Сергей смог точно назвать наибольшее из написанных Димой чисел. Какое это число?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ: