

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ**11 класс**

11 марта 2016 года

Вариант МА11004

(базовый уровень)

Район. _____

Город (населённый пункт) _____

Школа. _____

Класс. _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество. _____

Инструкция по выполнению работы

Работа по математике включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр в поле ответа в тексте работы.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр.

1

Найдите значение выражения $3,8 + 1,08 : 0,9$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $\frac{8^{11} \cdot 32^{-2}}{4^7}$.

Ответ: _____.

3

Пачка сливочного масла стоит 60 рублей. Пенсионерам магазин делает скидку 5%. Сколько рублей заплатит пенсионер за пачку масла?

Ответ: _____.

4

Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n — число шагов, l — длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если $l = 50$ см, $n = 1400$? Ответ выразите в километрах.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\frac{\log_3 25}{\log_3 5}$.

Ответ: _____.

6

Железнодорожный билет для взрослого стоит 290 рублей. Стоимость билета для школьника составляет 50% от стоимости билета для взрослого. Группа состоит из 16 школьников и 3 взрослых. Сколько рублей стоят билеты на всю группу?

Ответ: _____.

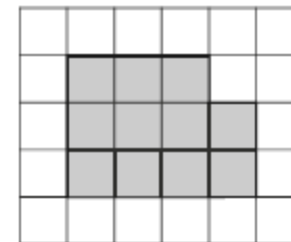
7

Решите уравнение $\sqrt{6+5x} = x$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

8

План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $1\text{ м} \times 1\text{ м}$. Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



Ответ: _____.

9

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) скорость движения автомобиля
 Б) скорость движения пешехода
 В) скорость движения улитки
 Г) скорость звука в воздушной среде

ВОЗМОЖНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 0,5 м/мин
 2) 60 км/ч
 3) 330 м/сек
 4) 4 км/ч

Ответ:

А	Б	В	Г

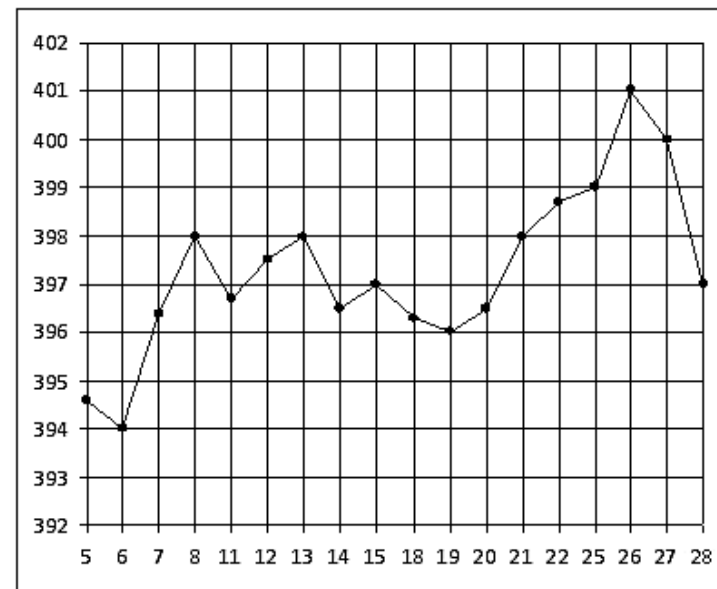
10

На олимпиаде по русскому языку участников рассаживают по трём аудиториям. В первых двух по 130 человек, оставшихся проводят в запасную аудиторию в другом корпусе. При подсчёте выяснилось, что всего было 400 участников. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.

Ответ: _____.

11

На рисунке жирными точками показана цена золота на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 5 по 28 марта 1996 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена унции золота в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа цена золота на момент закрытия торгов была наименьшей за данный период.



Ответ: _____.

12

Автомобильный журнал определяет рейтинги автомобилей на основе показателей безопасности S , комфорта C , функциональности F , качества Q и дизайна D . Каждый отдельный показатель оценивается по 5-балльной шкале. Рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для трёх моделей автомобилей. Определите наивысший рейтинг представленных в таблице моделей автомобилей.

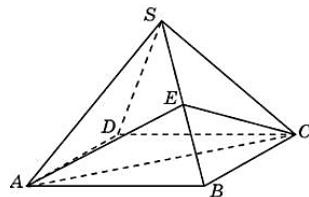
Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	3	5	2	5	2
Б	4	2	4	1	5
В	5	3	4	5	2

Ответ: _____.

13

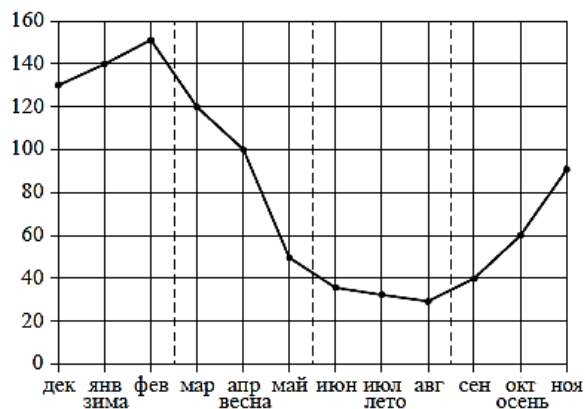
Объем правильной четырехугольной пирамиды $SABCD$ равен 12. Точка E — середина ребра SB . Найдите объем треугольной пирамиды $EABC$.

Ответ: _____.



14

На рисунке точками показаны объёмы месячных продаж обогревателей в магазине бытовой техники. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — количество проданных обогревателей. Для наглядности точки соединены линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику продаж обогревателей.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) зима
Б) весна
В) лето
Г) осень

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Ежемесячный объем продаж был меньше 40 штук в течение всего периода.
2) Падение объема продаж более чем на 60 штук за период.
3) Ежемесячный объем продаж достиг максимума.
4) Ежемесячный объем продаж рос, но был меньше 100 штук.

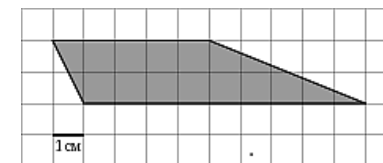
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

15

На клетчатой бумаге с клетками размером $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ изображена трапеция (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах.

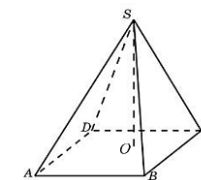


Ответ: _____.

16

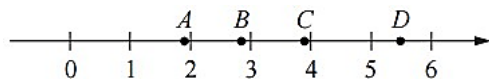
В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SC = 5$, $AC = 6$. Найдите длину отрезка SO .

Ответ: _____.



17

На координатной прямой отмечены точки A , B , C , и D .



Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ

ЧИСЛА

А) A

1) $\sqrt{7} + 2\sqrt{2}$

Б) B

2) $\sqrt{7} : \sqrt{2}$

В) C

3) $2\sqrt{7} - \sqrt{2}$

Г) D

4) $(\sqrt{2})^3$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

18

Средний балл выпускника школы, сдавшего ЕГЭ по четырём предметам, составляет 75. Самый низкий результат он показал по математике — 66 баллов (по остальным экзаменам баллы выше). Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Средний балл по трём экзаменам, кроме математики, равен 78.
- 2) Минимальный балл по любому из трёх предметов, не считая математики, больше 75.
- 3) Ни по одному предмету выпускник не получил 100 баллов.

- 4) По какому-то предмету выпускник получил больше 76 баллов.

В ответе укажите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов

Ответ: _____.

19

Приведите пример трёхзначного натурального числа, кратно 4, сумма цифр которого равна их произведению. В ответе укажите ровно одно такое число.

Ответ: _____.

20

Врач прописал пациенту принимать лекарство по такой схеме: в первый день он должен принять 20 капель, а в каждый следующий день — на 3 капли больше, чем в предыдущий. После 15 дней приёма пациент делает перерыв в 3 дня и продолжает принимать лекарство по обратной схеме: в 19-й день он принимает столько же капель, сколько и в 15-й день, а затем ежедневно уменьшает дозу на 3 капли, пока дозировка не станет меньше 3 капель в день. Сколько пузырьков лекарства нужно купить пациенту на весь курс приёма, если в каждом содержится 200 капель?

Ответ: _____.