

Вариант № 6626945

1.

Найдите значение выражения $\frac{0,5 - 1,5}{0,8}$.

2.

Найдите значение выражения $\left(\frac{2^{\frac{1}{3}} \cdot 2^{\frac{1}{4}}}{\sqrt[12]{2}}\right)^2$.

3.

Рост Билла 5 футов 11 дюймов. Выразите рост Билла в сантиметрах, если 1 фут равен 0,305 м, а 1 дюйм равен 2,54 см. Результат округлите до целого числа сантиметров.

4.

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U — напряжение (в вольтах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите R (в омах), если $P = 7$ Вт и $U = 14$ В.

5.

Найдите значение выражения $6^{2\log_6 12}$.

6.

В среднем за день во время конференции расходуется 90 пакетиков чая. Конференция длится 9 дней. В пачке чая 50 пакетиков. Какого наименьшего количества пачек чая хватит на все дни конференции?

7.

Решите уравнение $9^{7-x} = 81^{2x}$.

8.

Квартира состоит из двух комнат, кухни, коридора и санузла (см. чертёж). Кухня имеет размеры 3,5 м на 3,5 м, первая комната — 3,5 м на 4,5 м, санузел имеет размеры 2 м на 1,5 м, длина коридора 10,5 м. Найдите площадь всей квартиры (в квадратных метрах).



9.

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) масса автомобиля
Б) площадь города Санкт-Петербурга
В) расстояние от Москвы до Сочи
Г) объём воды в Азовском море

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 256 км^3
2) 1300 кг
3) 1600 км
4) 1439 кв. км

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

10.

В сборнике билетов по истории всего 20 билетов, в 12 из них встречается вопрос о смутном времени. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопроса о смутном времени.

11.

В соревнованиях по метанию молота участники показали следующие результаты.

Спортсмен	Результат попытки, м					
	I	II	III	IV	V	VI
Донников	49	50,5	50	51	51	49,5
Мелихов	51	52,5	49,5	50	52	51,5
Иванов	50,5	50	49	51,5	51	51,5
Теплицын	52	51	52	50,5	51,5	51

Места распределяются по результатам лучшей попытки каждого спортсмена: чем дальше он метнул молот, тем лучше. Каков результат лучшей попытки (в метрах) спортсмена, занявшего второе место?

12.

Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата (в месяц)	Плата за 1 минуту разговора
«Повременный»	Нет	2 руб.
«Комбинированный»	290 руб. за 350 мин.	1,5 руб. (сверх 350 мин. в месяц)
«Безлимитный»	1150	Нет

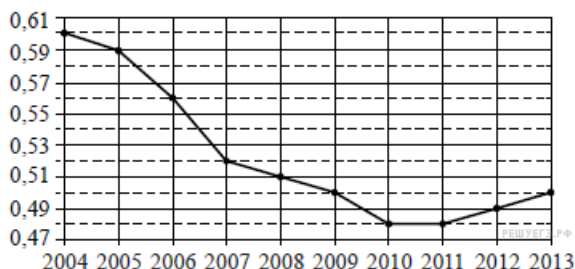
Абонент предполагает, что общая длительность разговоров составит 600 минут в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить абонент за месяц, если общая длительность разговоров действительно будет равна 600 минутам?

13.

В правильной треугольной пирамиде $SABC$ N — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $AB = 1$, а площадь боковой поверхности равна 3. Найдите длину отрезка SN .

14.

На рисунке точками показан прирост населения Китая в период с 2004 по 2013 годы. По горизонтали указывается год, по вертикали — прирост населения в процентах (увеличение численности населения относительно прошлого года). Для наглядности точки соединены линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику прироста населения Китая.

ИНТЕРВАЛЫ

- А) 2005–2007 гг.
- Б) 2007–2009 гг.
- В) 2009–2011 гг.
- Г) 2011–2013 гг.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

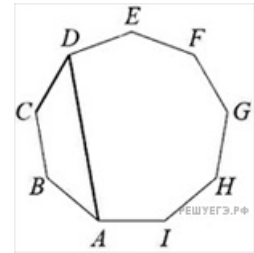
- 1) Падение прироста остановилось.
- 2) Наибольшее падение прироста населения.
- 3) Прирост населения находился в пределах от 0,5 % до 0,52 %.
- 4) Прирост населения увеличивался.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

15.

$ABCDEFGHI$ — правильный девятиугольник. Найдите угол ADC . Ответ дайте в градусах.



16.

В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 4$, $SC = 5$. Найдите длину отрезка AC .

17.

Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

ЧИСЛА	ОТРЕЗКИ
A) $\log_5 7$	1) $[0; 1]$
Б) $\frac{17}{6}$	2) $[1; 2]$
В) $\sqrt{0,5}$	3) $[2; 3]$
Г) $0,22^{-1}$	4) $[4; 5]$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

18.

Учитель математики Иван Петрович обязательно отключает свой телефон, когда ведёт урок. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Если телефон Ивана Петровича включён, значит, он не ведёт урок.
- 2) Если телефон Ивана Петровича выключен, значит, он ведёт урок.
- 3) Если Иван Петрович проводит контрольную работу по математике, значит его телефон выключен.
- 4) Если Иван Петрович не ведёт урок, значит, его телефон включён.

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

19.

Приведите пример трёхзначного натурального числа, большего 600, которое при делении на 4, на 5 и на 6 даёт в остатке 3 и цифры которого расположены в порядке убывания слева направо. В ответе укажите ровно одно такое число.

20.

Клетки таблицы 6×4 раскрашены в чёрный и белый цвета так, что получилось 19 пар соседних клеток разного цвета и 15 пар соседних клеток чёрного цвета. (Клетки считаются соседними, если у них есть общая сторона.) Сколько пар соседних клеток белого цвета?