

Вариант № 2143229

1. Задание 1 № 506364. Найдите значение выражения $21 \cdot \left(\frac{13}{24} - \frac{7}{12} - \frac{1}{6} \right)$.

Ответ: -4,375

2. Задание 2 № 509747. Найдите значение выражения $\frac{8^{11} \cdot 32^{-2}}{4^7}$.

Ответ: 512

3. Задание 3 № 24555.

Клиент взял в банке кредит 60 000 рублей на год под 17% годовых. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?

Ответ: 5850

4. Задание 4 № 510306. Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите a (в м/с^2), если $R = 4$ м и $\omega = 7 \text{ с}^{-1}$.

Ответ: 196

5. Задание 5 № 66703.

Найдите значение выражения $((2x^3)^8 - (x^2)^{12}) : 17x^{24}$.

Ответ: 15

6. Задание 6 № 501181. На автозаправке клиент отдал кассиру 1000 рублей и залил в бак 29 литров бензина по цене 33 руб. 70 коп. за литр. Какую сумму сдачи он должен получить у кассира? Ответ запишите в рублях.

Ответ: 22,7

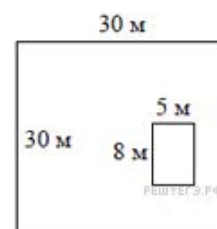
7. Задание 7 № 14669.

Найдите корень уравнения: $\log_5(5 - x) = 2$.

Ответ: -20

8. Задание 8 № 506654. Дачный участок имеет форму квадрата, стороны которого равны 30 м. Размеры дома, расположенного на участке и имеющего форму прямоугольника, — 8 м × 5 м. Найдите площадь оставшейся части участка. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: 860



9. Задание 9 № 507048. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) объём ведра воды
- Б) объём товарного вагона
- В) объём лёгких взрослого человека
- Г) объём ванны

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 120 м^3
- 2) 250 л
- 3) 15 л
- 4) 4 л

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

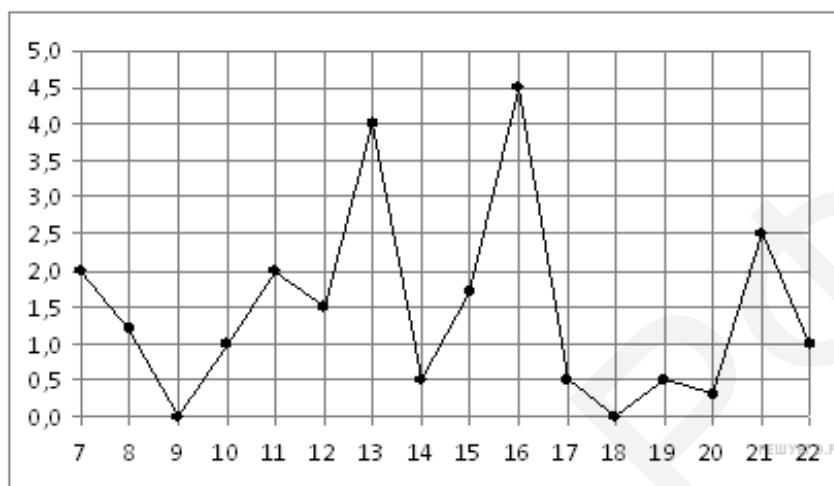
А	Б	В	Г

Ответ: 3142

10. Задание 10 № 319355. Если гроссмейстер А. играет белыми, то он выигрывает у гроссмейстера Б. с вероятностью 0,52. Если А. играет черными, то А. выигрывает у Б. с вероятностью 0,3. Гроссмейстеры А. и Б. играют две партии, причем во второй партии меняют цвет фигур. Найдите вероятность того, что А. выиграет оба раза.

Ответ: 0,156

11. Задание 11 № 27527. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Мурманске с 7 по 22 ноября 1995 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода выпадало менее 3 миллиметров осадков.



Ответ: 14

12. Задание 12 № 246257.

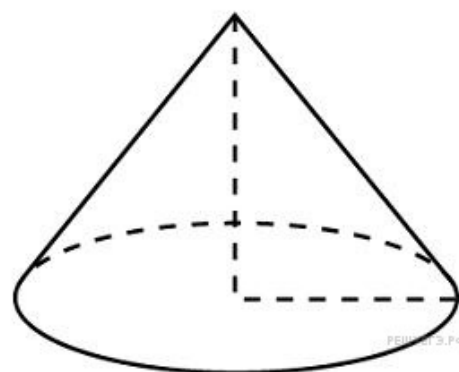
В среднем гражданин А. в дневное время расходует 125 кВт·ч электроэнергии в месяц, а в ночное время — 155 кВт·ч электроэнергии. Раньше у А. в квартире был установлен однотарифный счетчик, и всю электроэнергию он оплачивал по тарифу 2,5 руб. за кВт·ч. Год назад А. установил двухтарифный счетчик, при этом дневной расход электроэнергии оплачивается по тарифу 2,5 руб. за кВт·ч, а ночной расход оплачивается по тарифу 0,7 руб. за кВт·ч.

В течение 12 месяцев режим потребления и тарифы оплаты электроэнергии не менялись. На сколько больше заплатил бы А. за этот период, если бы не поменялся счетчик? Ответ дайте в рублях.

Ответ: 3348

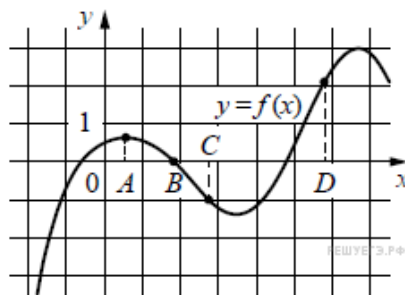
13. Задание 13 № 27136. Во сколько раз увеличится площадь боковой поверхности конуса, если его образующую увеличить в 3 раза?

Ответ: 3



14. Задание 14 № 508005. Задание 14.1.

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и отмечены точки А, В, С и D на оси x. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке характеристику функции и её производной.



Ниже указаны значения производной в данных точках. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной в ней.

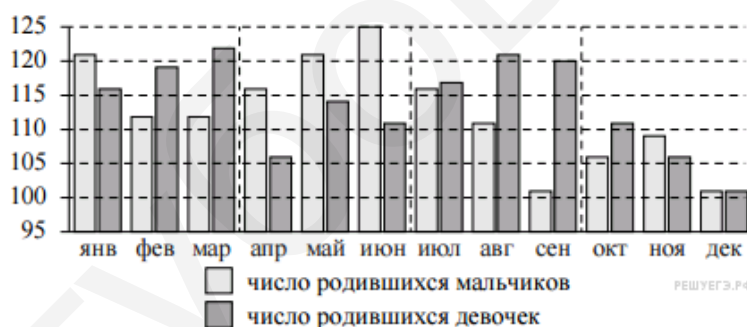
ТОЧКИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ ИЛИ ПРОИЗВОДНОЙ
А) A	1) Функция положительна, производная равна 0.
Б) B	2) Производная отрицательна, функция равна 0.
В) C	3) Производная положительна, функция положительна.
Г) D	4) Функция отрицательна, производная отрицательна.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

Задание 14.2.

На рисунке изображена сравнительная диаграмма ежемесячной рождаемости девочек и мальчиков в городском роддоме в течение 2013 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — количество родившихся.



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику рождаемости в этот период.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАВЛЕНИЯ
А) 1-й квартал года	1) Рождаемость девочек росла в течение всего периода.
Б) 2-й квартал года	2) Рождаемость девочек превышала рождаемость мальчиков во все месяцы этого периода.
В) 3-й квартал года	3) Рождаемость девочек снижалась в течение всего квартала.
Г) 4-й квартал года	4) Рождаемость мальчиков превышала рождаемость девочек во все месяцы этого периода.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

Выберите любое из предложенных заданий и решите его.

Ответ: 1243|1423

15. Задание 15 № 250957.

Найдите (в см^2) площадь S закрашенной фигуры, изображенной на клетчатой бумаге с размером клетки

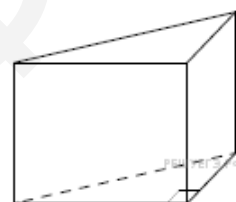
$1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ (см. рис.). В ответе запишите $\frac{S}{\pi}$.



Ответ: 2,5

16. Задание 16 № 509621. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, один из катетов которого равен 2, а гипотенуза равна $\sqrt{53}$. Найдите объем призмы, если её высота равна 3.

Ответ: 21



17. Задание 17 № 506852. На координатной прямой отмечены точки K , L , M и N .



Про число m известно, что оно равно $\log_3 5$.

Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.

ТОЧКИ

ЧИСЛА

- А) K
- Б) L
- В) M
- Г) N

- 1) $6 - m$
- 2) m^2
- 3) $-\frac{2}{m}$
- 4) $m - 1$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

А	Б	В	Г

Ответ: 3421

18. Задание 18 № 507070. Отец обещал сыну-студенту подарить ноутбук, если он сдаст сессию без троек. Отец всегда выполняет свои обещания. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых фактов.

- 1) Если сессия сдана на отлично, то ноутбук будет подарен
- 2) Если сын получит тройку, то отец не подарит ему ноутбук
- 3) Если ноутбук не был подарен, то сессия не сдана успешно (без троек)
- 4) Если ноутбук был подарен, то сессия сдана без троек

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

Ответ: 1234

19. Задание 19 № 508400. Найдите трехзначное натуральное число, большее 500, которое при делении на 4, на 5 и на 6 дает в остатке 2, и в записи которого есть только две различные цифры. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: 662|722

20. Задание 20 № 510231. Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в восьмом подъезде в квартире № 468, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом двенадцатизэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, номера квартир в доме начинаются с единицы.)

Ответ: 10

ЯГубов.РФ