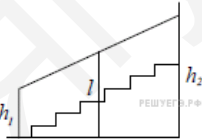


Вариант № 5241772

1. Найдите значение выражения $\left(2\frac{4}{7}-2,5\right):\frac{1}{70}$.
2. Найдите значение выражения $(2^5)^{15}:2^{72}$.
3. Цена на электрический чайник была повышена на 14% и составила 1596 рублей. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?
4. Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W=\frac{q^2}{2C}$, где C — ёмкость конденсатора (в Ф), а q — заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Найдите энергию (в Дж) конденсатора ёмкостью $5\cdot 10^{-4}$ Ф, если заряд на его обкладке равен 0,009 Кл.
5. Найдите значение выражения $\log_{\sqrt{12}} 1728$.
6. Таксист за месяц проехал 6000 км. Стоимость 1 литра бензина 21 рубль. Средний расход бензина на 100 км составляет 6 литров. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?
7. Найдите корень уравнения $\log_5(4x+7)=2$.
8. Перила лестницы дачного дома для надёжности укреплены посередине вертикальным столбом. Найдите высоту l этого столба, если наименьшая высота h_1 перил относительно земли равна 1,05 м, а наибольшая h_2 равна 2,05 м. Ответ дайте в метрах.
- 
9. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) рост взрослого мужчины
- Б) толщина листа металла
- В) ширина садовой скамейки
- Г) высота полёта самолёта

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 1,8 м
- 2) 4 км
- 3) 2 мм
- 4) 45 см

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

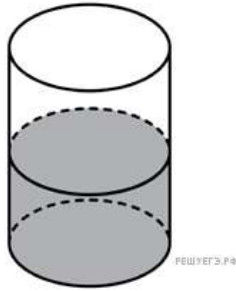
А	Б	В	Г

10. В магазине стоят два платёжных автомата. Каждый из них может быть неисправен с вероятностью 0,05 независимо от другого автомата. Найдите вероятность того, что хотя бы один автомат исправен.
11. В соревнованиях по метанию молота участники показали следующие результаты.
- | Спортсмен | Результат попытки, м | | | | | |
|-----------|----------------------|----|------|------|------|------|
| | I | II | III | IV | V | VI |
| Кузнецов | 54,5 | 53 | 55,5 | 53,5 | 54,5 | 55 |
| Летов | 55 | 56 | 54,5 | 55,5 | 56 | 54,5 |
| Минаков | 54 | 53 | 53,5 | 54 | 52,5 | 51,5 |
| Терпилов | 54,5 | 54 | 53 | 55 | 51,5 | 49 |
- Места распределяются по результатам лучшей попытки каждого спортсмена: чем дальше он метнул молот, тем лучше. Каков результат лучшей попытки (в метрах) спортсмена, занявшего третье место?
12. В городском парке имеется пять аттракционов: карусель, колесо обозрения, автодром, «Ромашка» и «Весёлый тир». В кассах продаётся шесть видов билетов, каждый из которых позволяет посетить один или два аттракциона. Сведения о стоимости билетов представлены в таблице.

Вид билета	Набор аттракционов	Стоимость (руб.)
1	Колесо обозрения, «Весёлый тир»	500
2	«Ромашка», карусель	350
3	Карусель, колесо обозрения	150
4	Автодром, «Весёлый тир»	500
5	«Ромашка»	250
6	Автодром, «Ромашка»	450

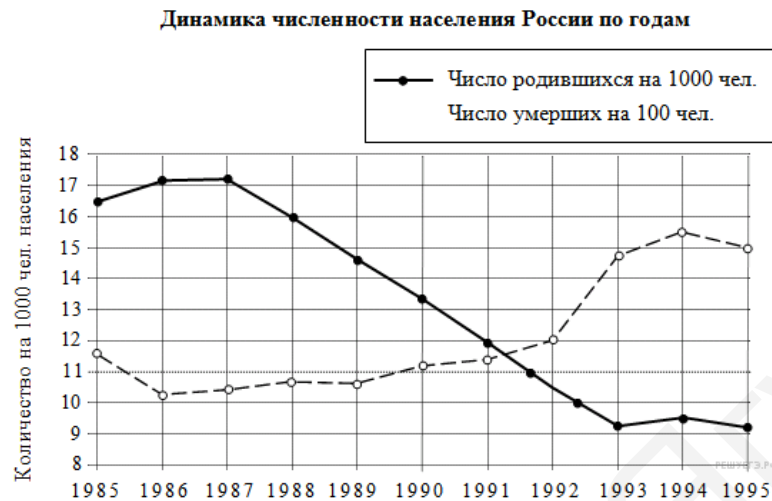
Андрей хочет посетить все пять аттракционов, но имеет в наличии только 900 рублей. Какие виды билетов он должен купить? В ответе укажите номера, соответствующие видам билетов, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

13. В цилиндрический сосуд налили 2000 см^3 воды. Уровень воды при этом достигает высоты 12 см. В жидкость полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на 9 см. Чему равен объем детали? Ответ выразите в см^3 .



14.

На диаграмме приведены данные о динамике населения России за период 1985–1995 годы.



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных интервалов времени характеристику естественного прироста населения (разность между числом родившихся и числом умерших) на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 1987–1989
Б) 1989–1991
В) 1991–1993
Г) 1993–1995

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОСТА НАСЕЛЕНИЯ

- 1) население России уменьшилось
2) максимальный прирост населения России
3) минимальный положительный прирост населения
4) максимальная убыль населения

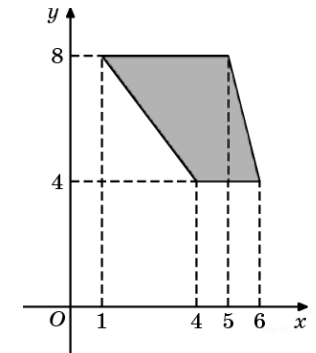
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г
---	---	---	---

--	--	--	--

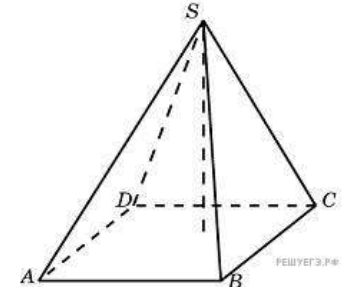
15.

Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



16.

Основанием пирамиды является прямоугольник со сторонами 3 и 4. Ее объем равен 16. Найдите высоту этой пирамиды.



17.

Каждому из четырех неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

- А) $3^x \geq \frac{1}{3}$
Б) $\left(\frac{1}{3}\right)^x \geq \frac{1}{3}$
В) $\left(\frac{1}{3}\right)^x \leq \frac{1}{3}$
Г) $3^x \leq \frac{1}{3}$

РЕШЕНИЯ

- 1) x
2) x
3) x
4) x

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

18.

Известно, что если функция выпукла на некотором промежутке, то она непрерывна на этом промежутке. Выберите утверждения, которые отсюда следуют:

- 1) Если функция не выпукла на некотором промежутке, то она имеет на этом промежутке точку разрыва;
- 2) Если функция на некотором промежутке имеет точку разрыва, то функция не выпукла на этом промежутке
- 3) Если функция на промежутке выпукла, дифференцируема и чётна, то она непрерывна на этом промежутке
- 4) Если функция непрерывна на промежутке, то она выпукла на этом промежутке

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

19.

Приведите пример четырёхзначного числа, кратного 12, произведение цифр которого больше 40, но меньше 45. В ответе укажите ровно одно такое число.

20.

На поверхности глобуса фломастером проведены 20 параллелей и 15 меридианов. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса?

Меридиан — это дуга окружности, соединяющая Северный и Южный полюсы. Параллель — это окружность, лежащая в плоскости, параллельной плоскости экватора.