

Вариант № 3031574

1.

Найдите значение выражения $\left(4\frac{1}{4} - 2\right) \cdot 6\frac{2}{3}$.

2.

Найдите значение выражения $21^{0,7} \cdot 7^{0,3} : 3^{-0,3}$.

3. В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимости которой составляет 15 % от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 3000 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?

4. Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R (в омах), если мощность составляет 144,5 Вт, а сила тока равна 8,5 А.

5.

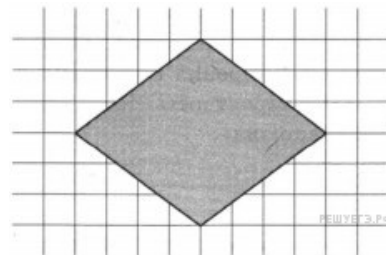
Найдите значение выражения $\log_{\sqrt{12}} 1728$.

6. В университетскую библиотеку привезли новые учебники по геометрии для 2 курсов, по 280 штук для каждого курса. Все книги одинаковы по размеру. В книжном шкафу 7 полок, на каждой полке помещается 30 учебников. Сколько шкафов можно полностью заполнить новыми учебниками?

7.

Найдите корень уравнения $\log_4(16 - 2x) = 2\log_4 3$.

8. План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $10 \text{ м} \times 10 \text{ м}$. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в м^2 .



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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) площадь балкона в доме
- Б) площадь тарелки
- В) площадь Ладожского озера
- Г) площадь одной стороны монеты

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 300 кв. мм
- 2) 3 кв. м
- 3) 17,6 тыс. кв. км
- 4) 600 кв. см

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

А	Б	В	Г

10. Агрофирма закупает куриные яйца в двух домашних хозяйствах. 40% яиц из первого хозяйства — яйца высшей категории, а из второго хозяйства — 20% яиц высшей категории. Всего высшую категорию получает 35% яиц. Найдите вероятность того, что яйцо, купленное у этой агрофирмы, окажется из первого хозяйства.

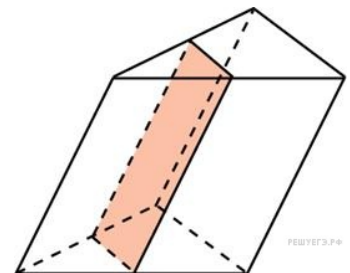
11. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наименьшую температуру воздуха 27 апреля. Ответ дайте в градусах Цельсия.



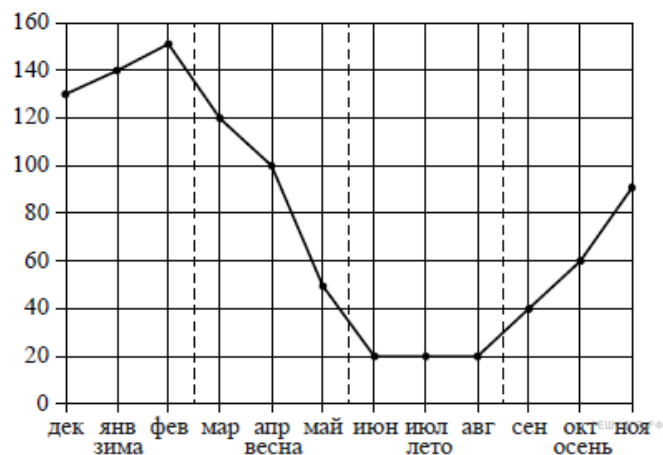
12. Строительная фирма планирует купить 70 м^3 пеноблоков у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Сколько рублей будет стоить самая дешевая покупка с доставкой?

Поставщик	Цена пеноблоков (руб. за 1 м^3)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия доставки
А	2700	9900	
Б	2900	7900	При заказе товара на сумму свыше 150000 рублей доставка бесплатно.
В	2800	7900	При заказе товара на сумму свыше 200000 рублей доставка бесплатно.

13. Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Объем отсеченной треугольной призмы равен 5. Найдите объем исходной призмы.



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 линиями.



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

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

А) зима

1) Ежемесячный объём продаж рос, но был

- Б) весна
В) лето
Г) осень

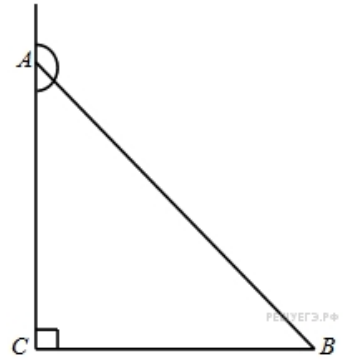
- меньше 100 штук.
2) Ежемесячный объём продаж падал.
3) Ежемесячный объём продаж рос и был больше 120 штук.
4) Ежемесячный объём продаж не менялся в течение всего периода.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

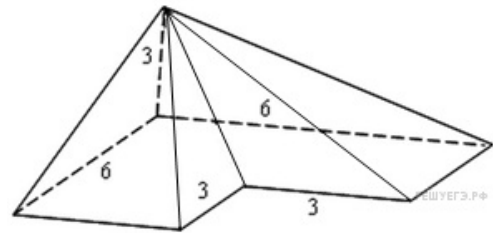
15.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 24$, $BC = 7$. Найдите синус внешнего угла при вершине A .



16.

Найдите объём пирамиды, изображенной на рисунке. Ее основанием является многоугольник, соседние стороны которого перпендикулярны, а одно из боковых ребер перпендикулярно плоскости основания и равно 3.



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

НЕРАВЕНСТВА

- А) $2^x \geq 1$
Б) $0,5^x \geq 2$
В) $0,5^x \leq 2$
Г) $2^x \leq 1$

РЕШЕНИЯ

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

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

18. Среди тех, кто зарегистрирован в «ВКонтакте», есть школьники из Минска. Среди школьников из Минска есть те, кто зарегистрирован в «Одноклассниках». Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Все школьники Минска зарегистрированы либо в «ВКонтакте», либо в «Одноклассниках».
2) В «Одноклассниках» зарегистрированы те школьники из Минска, которые не зарегистрированы в «ВКонтакте».
3) Среди школьников Минска есть те, кто зарегистрирован в «ВКонтакте».
4) Хотя бы один из пользователей «Одноклассников» является школьником из Минска.

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

19. Вычеркните в числе 74513527 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 15. В ответе укажите ровно одно получившееся число.

20. В первом ряду кинозала 24 места, а в каждом следующем на 2 больше, чем в предыдущем. Сколько мест в восьмом ряду?