

Вариант № 3031573

1. Найдите значение выражения $\left(6\frac{1}{2} - 0,9\right) : \frac{1}{10}$.

2. Найдите значение выражения $35^{-4,7} \cdot 7^{5,7} : 5^{-3,7}$.

3. Магазин делает пенсионерам скидку на определенное количество процентов от цены покупки. Пакет кефира стоит в магазине 40 рублей. Пенсионер заплатил за пакет кефира 38 рублей. Сколько процентов составляет скидка для пенсионеров?

4. Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c — удельная теплоёмкость $\left(\text{в } \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}\right)$, m — масса тела (в кг), t_1 — начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 — конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, найдите Q если $t_2 = 657 \text{ К}$, $c = 500 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 4 \text{ кг}$ и $t_1 = 653 \text{ К}$.

5.

Найдите значение выражения $14\sqrt{6} \cos \frac{\pi}{6} \cos \frac{3\pi}{4}$.

6. Баночка йогурта стоит 14 рублей 60 копеек. Какое наибольшее количество баночек йогурта можно купить на 100 рублей?

7. Решите уравнение $\operatorname{tg} \frac{\pi x}{4} = -1$. В ответе напишите наибольший отрицательный корень.

8. Столб подпирает детскую горку посередине. Найдите высоту l этого столба, если высота h горки равна 3,2 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) площадь классной доски
- Б) площадь озера Байкал
- В) площадь листа А4
- Г) площадь Евразии

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

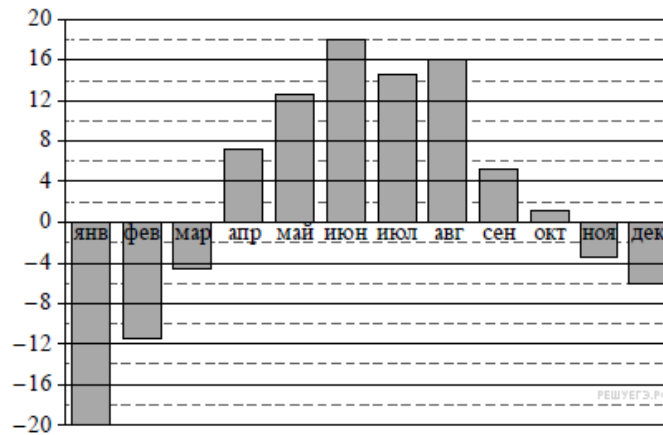
- 1) 32 тыс. км²
- 2) 55 млн км²
- 3) 600 см²
- 4) 4 м²

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

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.

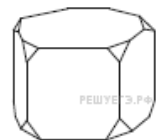
11. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Екатеринбурге (Свердловске) за каждый месяц 1973 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру во второй половине 1973 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.



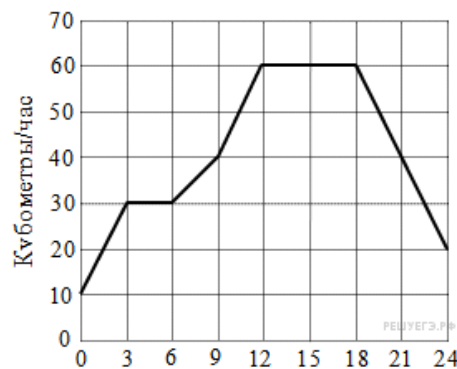
12. Строительной фирме нужно приобрести 75 кубометров пенобетона у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую покупку с доставкой?

Поставщик	Стоимость пенобетона (руб. за за 1 м ³)	Стоимость доставки	Дополнительные условия
А	2650	4500 руб.	
Б	2700	5500 руб.	При заказе на сумму больше 150 000 руб. доставка бесплатно
В	2680	3500 руб.	При заказе более 80 м ³ доставка бесплатно

13. От деревянной правильной пятиугольной призмы отпилили все её вершины (см. рисунок). Сколько граней у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



14. На диаграмме показан график потребления воды городской ТЭЦ в течение суток.



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных промежутков времени характеристику потребления воды данной ТЭЦ.

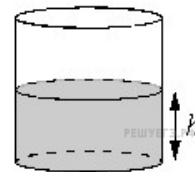
ПЕРИОД	ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТРЕБЛЕНИЯ
А) Ночь (с 0 до 6 часов)	1) Потребление падало
Б) Утро (с 6 до 12 часов)	2) Потребление не росло
В) День (с 12 до 18 часов)	3) Рост потребления был наибольшим
Г) Вечер (с 18 до 24 часов)	4) Потребление было наименьшим

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

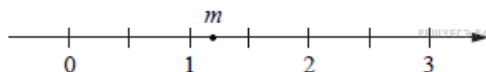
А	Б	В	Г

15. В ромбе $ABCD$ угол ABC равен 122° . Найдите угол ACD . Ответ дайте в градусах.

16. Вода в сосуде цилиндрической формы находится на уровне $h = 80$ см. На каком уровне окажется вода, если её перелить в другой цилиндрический сосуд, у которого радиус основания вдвое больше, чем у первого? Ответ дайте в сантиметрах.



17. На прямой отмечено число m .



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

ТОЧКИ

ЧИСЛА

А) $\sqrt{m} - 1$

1) $[-1; 0]$

Б) m^2

2) $[0; 1]$

В) $m - 2$

3) $[1; 2]$

Г) $\frac{3}{m}$

4) $[2; 3]$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

18. В доме Мити больше этажей, чем в доме Маши, в доме Лены меньше этажей, чем в доме Маши, а в доме Толи больше этажей, чем в Ленинском доме. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Дом Лены самый малоэтажный среди перечисленных четырёх.
- 2) В доме Маши меньше этажей, чем в доме Лены.
- 3) В Митином доме больше этажей, чем в Ленинском.
- 4) Среди этих четырёх домов есть три с одинаковым количеством этажей.

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

19. Найдите трёхзначное натуральное число, которое при делении и на 3, и на 5, и на 7 даёт в остатке 2 и в записи которого есть только две различные цифры. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. На палке отмечены поперечные линии красного, жёлтого и зелёного цвета. Если распилить палку по красным линиям, получится 10 кусков, если по жёлтым — 8 кусков, если по зелёным — 8 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трёх цветов?