

Вариант 12

Ответом к каждому из заданий является целое число или конечная десятичная дробь. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов и других дополнительных символов. Каждый символ пишете в отдельной клетке.

1

На автозаправке клиент отдал кассиру 1000 рублей и попросил залить бензин до полного бака. Цена бензина 32 рубля за литр. Клиент получил 72 рубля сдачи. Сколько литров бензина было залито в бак?

Ответ:

2

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) масса новорождённого ребёнка
- Б) длина реки Обь
- В) объём воды в озере Мичиган
- Г) площадь озера Байкал

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 3650 км
- 2) 3500 г
- 3) 31500 кв. км
- 4) 4918 км³

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

А	Б	В	Г
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ответ:

3

В таблице показано распределение медалей на зимних Олимпийских играх в Сочи среди стран, занявших первые 10 мест по количеству золотых медалей.

Место	Страна	Медали			
		Золотые	Серебряные	Бронзовые	Всего
1	Россия	13	11	9	33
2	Норвегия	11	5	10	26
3	Канада	10	10	5	25
4	США	9	7	12	28
5	Нидерланды	8	7	9	24
6	Германия	8	6	5	19
7	Швейцария	6	3	2	11
8	Белоруссия	5	0	1	6
9	Австрия	4	8	5	17
10	Франция	4	4	7	15

Определите с помощью таблицы, сколько серебряных медалей у страны, занявшей второе место по числу золотых медалей.

Ответ:

4

Сумма углов правильного выпуклого многоугольника вычисляется по формуле $\Sigma = (n - 2)\pi$, где n — количество его углов. Пользуясь этой формулой, найдите n , если $\Sigma = 14\pi$.

Ответ:

5

В магазине стоят два платёжных автомата. Каждый из них может быть неисправен с вероятностью 0,2 независимо от другого автомата. Найдите вероятность того, что оба автомата исправны.

Ответ:

6

Рейтинговое агентство определяет рейтинг микроволновых печей на основе средней цены P (в рублях), а также показателей функциональности F , качества Q и дизайна D . Рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = 8(F + Q) + 4D - 0,01P.$$

В таблице даны цены и показатели четырёх моделей микроволновых печей.

Модель печи	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	2700	3	1	0
Б	4100	3	3	4
В	5500	4	3	0
Г	1800	1	1	2

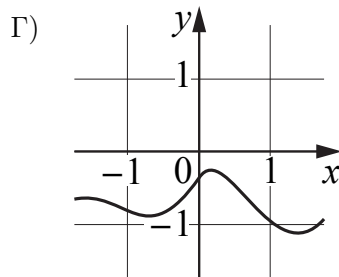
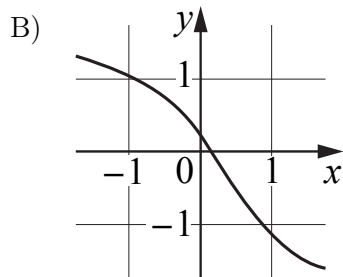
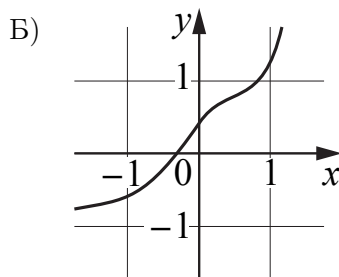
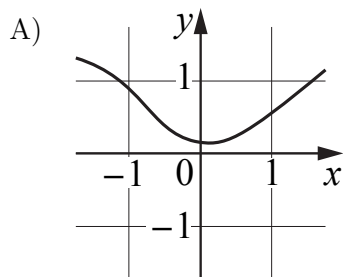
Найдите наименьший рейтинг микроволновой печи из представленных в таблице моделей.

Ответ:

7

Установите соответствие между графиками функций и характеристиками этих функций на отрезке $[-1; 1]$.

ГРАФИКИ



ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) функция принимает положительное значение в каждой точке отрезка $[-1; 1]$
- 2) функция принимает отрицательное значение в каждой точке отрезка $[-1; 1]$
- 3) функция возрастает на отрезке $[-1; 1]$
- 4) функция убывает на отрезке $[-1; 1]$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ответ:

8

Игорь Витальевич часто ездит на работу на велосипеде. Он не ездит на велосипеде в те дни, когда идёт дождь или снег, а также по четвергам, когда Игорь Витальевич надевает парадный костюм. Выберите утверждения, которые верны при приведённых условиях.

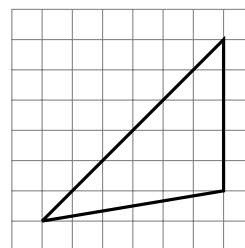
- 1) Сегодня Игорь Витальевич приехал на работу на велосипеде, значит, сегодня нет дождя.
- 2) Каждый раз, когда в течение дня будет ясно, Игорь Витальевич едет на работу на велосипеде.
- 3) Каждый раз, когда Игорь Витальевич добирается до работы без велосипеда, он одет в парадный костюм.
- 4) Каждый раз, когда на улице идёт снег, Игорь Витальевич добирается до работы без велосипеда.

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

Ответ:

9

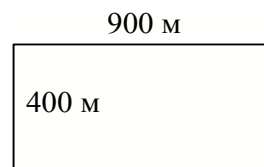
План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $1\text{ м} \times 1\text{ м}$. Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



Ответ:

10

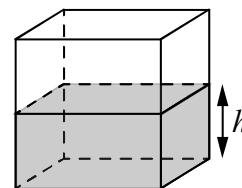
Участок земли под строительство санатория имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 900 м и 400 м. Одна из больших сторон участка идёт вдоль моря, а три остальные стороны нужно огородить забором. Найдите длину этого забора. Ответ дайте в метрах.



Ответ:

11

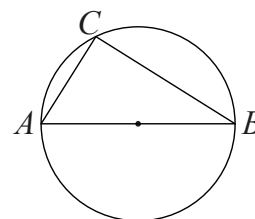
Вода в сосуде, имеющем форму правильной четырёхугольной призмы, находится на уровне $h = 80\text{ см}$. На каком уровне окажется вода, если её перелить в другой сосуд, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы, у которого сторона основания вдвое больше, чем у данного? Ответ дайте в сантиметрах.



Ответ:

12

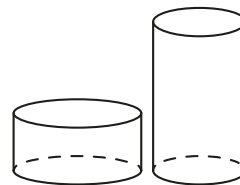
На окружности отмечена точка C . Отрезок AB — диаметр окружности, $AC = 9$, $BC = 12$. Найдите радиус окружности.



Ответ:

13

Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого равны соответственно 9 и 8, а второго — 4 и 9. Во сколько раз объём первого цилиндра больше объёма второго?



Ответ:

14

Найдите значение выражения $3 + \frac{1}{3} \cdot 0,39$.

Ответ:

15

Городской бюджет составляет 60 млн рублей, а расходы на одну из его статей составили 35%. Сколько миллионов рублей потрачено на эту статью бюджета?

Ответ:

16

Найдите значение выражения $2 \cdot (-1)^3 + 5 \cdot (-1)^4$.

Ответ:

17

Найдите корень уравнения $\log_3(2x + 4) - \log_3 2 = \log_3 5$.

Ответ:

18

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

ЧИСЛА

ОТРЕЗКИ

А) $\sqrt{10} + \sqrt{2}$ 1) $[0; 1]$ Б) $\sqrt{10} : \sqrt{2}$ 2) $[2; 3]$ В) $\sqrt{10} - 2\sqrt{2}$ 3) $[3; 4]$ Г) $(\sqrt{2})^3 + 1$ 4) $[4; 5]$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий отрезку номер.

А	Б	В	Г
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ответ:

19

Найдите шестизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 2 и 0 и делится на 24. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ:

20

Первые 150 км автомобиль ехал со скоростью 60 км/ч, следующие 200 км — со скоростью 80 км/ч, а затем 100 км — со скоростью 100 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

Ответ:

21

В корзине лежит 30 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 12 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 20 грибов — хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?

Ответ: