

## Вариант № 2579653

1. Найдите значение выражения  $\left(2\frac{3}{5} - 3,5\right) \cdot 2\frac{2}{9}$ .
2. Найдите значение выражения  $(0,1)^3 \cdot 10^4 \cdot 2^3$ .
3. Рост Билла 5 футов 11 дюймов. Выразите рост Билла в сантиметрах, если 1 фут равен 0,305 м, а 1 дюйм равен 2,54 см. Результат округлите до целого числа сантиметров.
4. Теорему косинусов можно записать в виде  $\cos \gamma = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$ , где  $a$ ,  $b$  и  $c$  — стороны треугольника, а  $\gamma$  — угол между сторонами  $a$  и  $b$ . Пользуясь этой формулой, найдите величину  $\cos \gamma$ , если  $a = 7$ ,  $b = 10$  и  $c = 11$ .
5. Найдите  $-20 \cos\left(\frac{5\pi}{2} + \alpha\right)$ , если  $\cos \alpha = \frac{7}{25}$  и  $\alpha \in (1,5\pi; 2\pi)$ .
6. Спидометр автомобиля показывает скорость в милях в час. Какую скорость (в милях в час) показывает спидометр, если автомобиль движется со скоростью 36 км в час? (Считайте, что 1 миля равна 1,6 км.)
7. Найдите корень уравнения:  $\frac{1}{4x-1} = 5$ .
8. Рыболовное хозяйство строит бассейн для разведения рыбы. Бассейн имеет форму прямоугольника со сторонами 4 м и 12 м. В центре бассейна находится техническая постройка, которая имеет форму прямоугольника со сторонами 2 м и 3 м. Найдите площадь оставшейся части бассейна.
9. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

## ВЕЛИЧИНЫ

- А) высота футбольных ворот стадиона «Динамо»  
 Б) высота собаки (овчарки) в холке  
 В) высота Останкинской башни  
 Г) длина Невы

## ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 65 см  
 2) 74 км  
 3) 244 см  
 4) 540 м

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

А	Б	В	Г

10. Из множества натуральных чисел от 25 до 39 наудачу выбирают одно число. Какова вероятность того, что оно делится на 5?
11. В соревнованиях по метанию молота участники показали следующие результаты:

Спортсмен	Результат попытки, м					
	I	II	III	IV	V	VI
Донников	49	50,5	50	51	51	49,5
Мелихов	51	52,5	49,5	50	52	51,5
Иванов	50,5	50	49	51,5	51	51,5
Теплицын	52	51	52	50,5	51,5	51

Места распределяются по результатам лучшей попытки каждого спортсмена: чем дальше он метнул молот, тем лучше. Каков результат лучшей попытки (в метрах) спортсмена, занявшего второе место?

12.

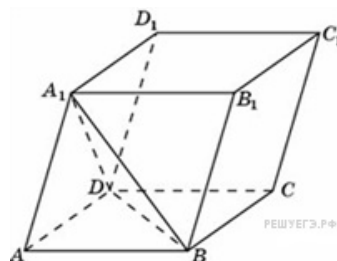
В таблице указаны средние цены (в рублях) на некоторые основные продукты питания в трех городах России (по данным на начало 2010 года).

Наименование продукта	Петрозаводск	Павловск	Тверь
Пшеничный хлеб (батон)	13	18	11
Молоко (1 литр)	26	28	26

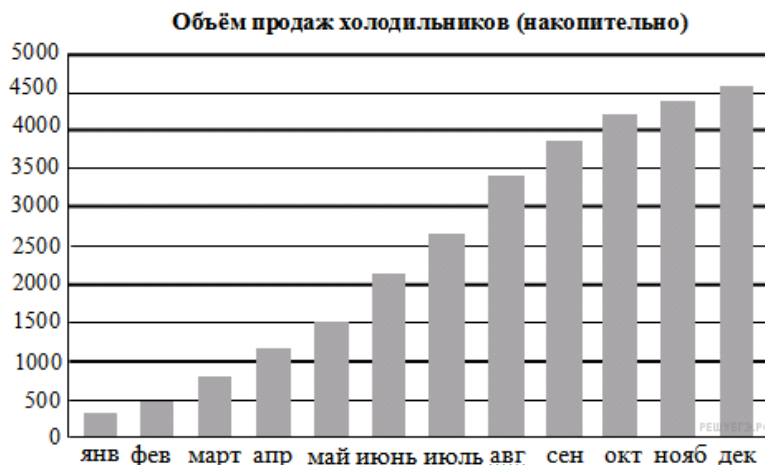
Картофель (1 кг)	14	9	9
Сыр (1 кг)	230	240	240
Мясо (говядина)	280	275	280
Подсолнечное масло (1 литр)	38	38	38

Определите, в каком из этих городов окажется самым дешевым следующий набор продуктов: 2 батона пшеничного хлеба, 2 кг говядины, 1 л подсолнечного масла. В ответ запишите стоимость данного набора продуктов в этом городе (в рублях).

13. Объем параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  равен 9. Найдите объем треугольной пирамиды  $ABDA_1$ .



14. На диаграмме показаны объёмы накопительных продаж холодильников в магазине бытовой техники в течение года (суммарное число продаж с начала года, включая данный месяц).



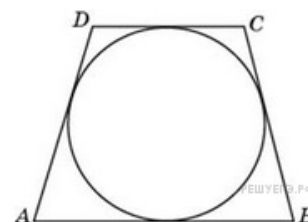
Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику динамики продаж данного товара.

ПЕРИОД	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДАЖ
А) 1-й квартал года	1) объём продаж увеличивался
Б) 2-й квартал года	2) продажи росли, но медленно
В) 3-й квартал года	3) объём продаж уменьшался
Г) 4-й квартал года	4) объём продаж максимальный

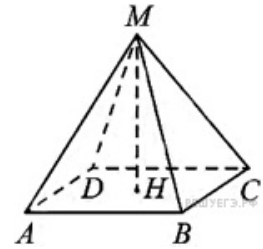
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

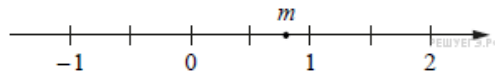
15. Найдите высоту трапеции, в которую вписана окружность радиуса 1.



16. Найдите объём правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 6, а боковое ребро равно  $\sqrt{34}$ .



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

- А)  $4 - m$   
 Б)  $m^2$   
 В)  $\sqrt{m+1}$   
 Г)  $-\frac{2}{m}$

ЧИСЛА

- 1)  $[-3; -2]$   
 2)  $[0; 1]$   
 3)  $[1; 2]$   
 4)  $[3; 4]$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

18. Известно, что Витя выше Коли, Маша выше Ани, а Саша ниже и Коли, и Маши. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Витя выше Саши.
- 2) Саша ниже Ани.
- 3) Коля и Маша одного роста.
- 4) Витя самый высокий из всех.

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

19. Сумма цифр трёхзначного числа  $A$  делится на 13. Сумма цифр числа  $A+5$  также делится на 13. Найдите такое число  $A$ .

20. На поверхности глобуса фломастером проведены 17 параллелей и 24 меридиана. 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.