

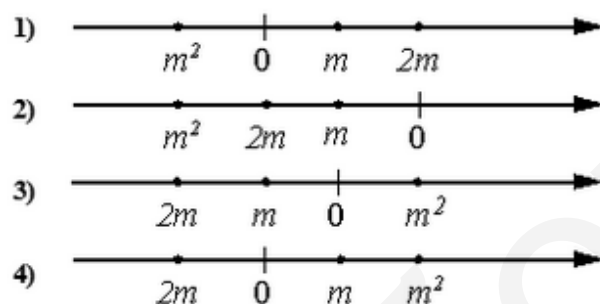
Версия варианта для печати

1

Найдите значение выражения $0,4 \cdot (-6)^3 + 0,7 \cdot (-6)^2 + 49$.

2

Известно, что число m отрицательное. На каком из рисунков точки с координатами 0 , m , $2m$, m^2 расположены на координатной прямой в правильном порядке?



3

Найдите значение выражения $(\sqrt{3} - 1)^2$?

1) $4 - 2\sqrt{3}$

2) $4 - \sqrt{3}$

3) $2 - 2\sqrt{3}$

4) 2

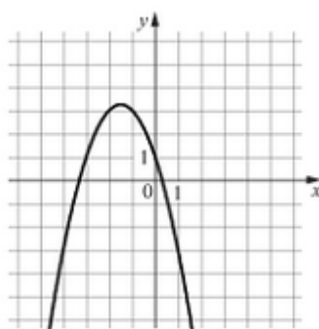
4

Решите уравнение. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе введите больший из них

$$\frac{1}{(x-1)^2} + \frac{3}{x-1} - 10 = 0.$$

5

На рисунке изображена функция вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между утверждениями и промежутками, на которых эти утверждения удовлетворяются.



- А) Функция возрастает на промежутке
Б) Функция убывает на промежутке

- 1) $[-3; -1,5]$ 2) $[-2; 0]$ 3) $[-3; -1]$ 4) $[-1,5; 0]$

6 Дана геометрическая прогрессия 17, 68, 272, Какое число стоит в этой последовательности на 4-м месте?

7 Найдите значение выражения $\frac{3ac^2}{a^2 - 16c^2} \cdot \frac{a - 4c}{ac}$ при $a = 2,1$, $c = -0,4$.

8 При каких значениях a выражение $6a + 1$ принимает отрицательные значения?

- 1) $a < -6$ 2) $a < -\frac{1}{6}$ 3) $a > -6$ 4) $a > -\frac{1}{6}$

Модуль "Геометрия"

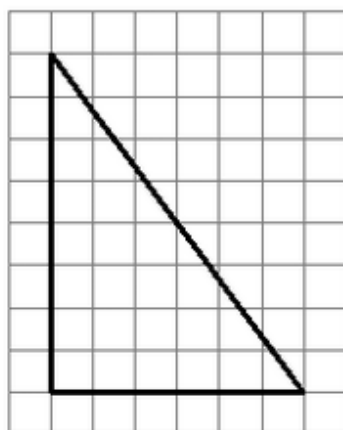
9 Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 5, а основание равно 6. Найдите площадь этого треугольника.

10 AC и BD – диаметры окружности с центром O . Угол ACB равен 38° . Найдите угол AOD . Ответ дайте в градусах.

11 Синус острого угла прямоугольной трапеции равен $\frac{4}{\sqrt{41}}$. Найдите площадь трапеции, если меньшее основание равно высоте и равно 10.

12

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён прямоугольный треугольник. Найдите длину его меньшего катета.



13 Какие из следующих утверждений верны?

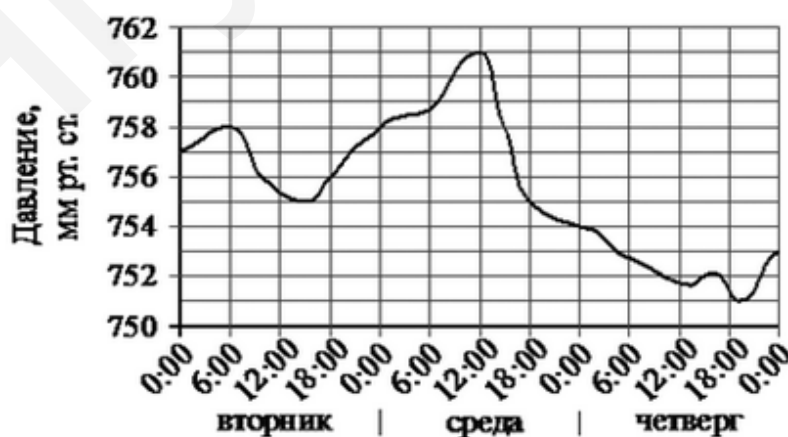
- 1) Площадь ромба равна произведению двух его смежных сторон на синус угла между ними.
- 2) Любая биссектриса равнобедренного треугольника является его медианой.
- 3) Сумма углов любого треугольника равна 360° .

Модуль "Конкретно Реальная математика"

14 Расстояние от Юпитера до Солнца равно 778,1 млн. км. Как эта величина записывается в стандартном виде?

- 1) $7,781 \cdot 10^{11}$ км 2) $7,781 \cdot 10^8$ км 3) $7,781 \cdot 10^{10}$ км 4) $7,781 \cdot 10^9$ км

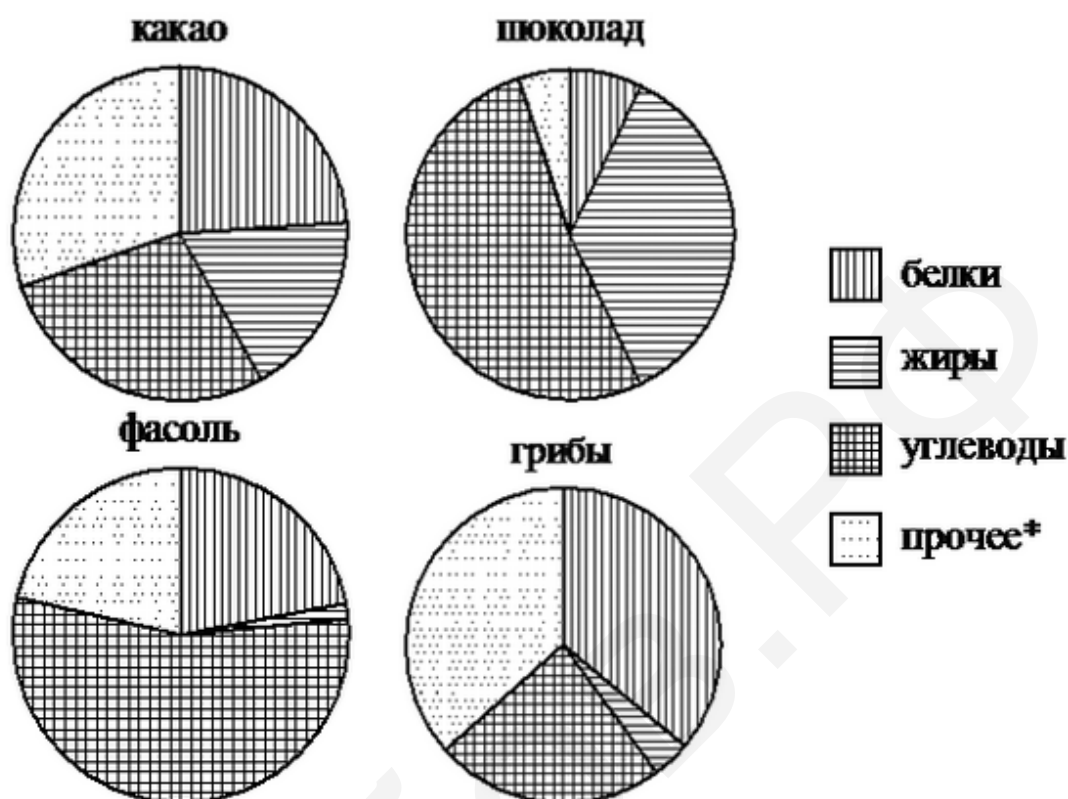
15 На рисунке изображён график изменения атмосферного давления в некотором городе за три дня. По горизонтали указаны дни недели и время, по вертикали – значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Укажите значение атмосферного давления в четверг в 24 часа. Ответ дайте в мм рт. ст.



16 Средний вес мальчиков того же возраста, что и Сергей, равен 49 кг. Вес Сергея составляет 120% среднего веса. Сколько килограммов весит Сергей?

17 Площадь прямоугольного земельного участка равна 12 га, ширина участка равна 150 м. Найдите длину этого участка в метрах.

На диаграмме показано содержание питательных веществ в какао, молочном шоколаде, фасоли и сушёных белых грибах. Определите по диаграмме, в каких продуктах содержание углеводов превышает 50%. В ответ запишите номера выбранных вариантов ответов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.



*к прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества

1) какао

2) шоколад

3) фасоль

4) грибы

- 19 На каждые 1000 электрических лампочек приходится 5 бракованных. Какова вероятность купить исправную лампочку?
- 20 Площадь треугольника S можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2}ah$, где a – сторона треугольника, h – высота, проведённая к этой стороне. Пользуясь этой формулой, найдите высоту h , если $S = 12$, $a = 8$.

Модуль "Часть 2"

- 21 Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 37, \\ xy = 6. \end{cases}$$
- 22 Из пункта A в пункт B одновременно выехали два автомобилиста. Первый проехал с постоянной скоростью весь путь. Второй проехал первую половину пути со скоростью, меньшей скорости первого автомобилиста на 15 км/ч, а вторую половину пути проехал со скоростью 88 км/ч, в результате чего прибыл в B одновременно с первым автомобилистом. Найдите скорость (в км/ч) первого автомобилиста, если известно, что она меньше 50 км/ч.

- 23 Постройте график функции $y = \frac{1}{2} \left(\left| x - \frac{1}{x} \right| + x + \frac{1}{x} \right)$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно одну общую точку.
- 24 Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите длину хорды AB , если $CD = 48$, а расстояния от центра окружности до хорд AB и CD равны соответственно 24 и 7.
- 25 В трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC диагонали пересекаются в точке O . Докажите, что площади треугольников AOB и COD равны.
- 26 В треугольнике ABC биссектриса BE и медиана AD перпендикулярны и имеют одинаковую длину, равную 292. Найдите длину BC .

Ответы...
