

Реальность. Задача. Алгоритм

14 марта 2020 г.

Математика



В задачах №№ 1–5 из предложенных вариантов выберите все возможные правильные ответы.

1. Среди пяти данных дробей есть две пары равных. Какая из этих дробей **не имеет** пары?

- а) $\frac{19}{20}$ б) $\frac{2019}{2020}$ в) $\frac{20019}{20020}$ г) $\frac{1919}{2020}$ д) $\frac{2019002019}{2020002020}$.

2. Пусть d — общий делитель различных натуральных чисел a и b . Какие значения **не может** принимать d ?

- а) a б) $a - 1$ в) $a + b$ г) $a - b$ д) $a + b - 1$.

3. Градусная мера угла между скрещивающимися диагоналями двух граней куба **может** быть равна:

- а) 0° б) 30° в) 45° г) 60° д) 90° .

4. Действительные числа x, y, z, t таковы, что

$$|x - y| = |y - z| = |z - t| = 1.$$

Какие значения **может** принимать выражение $|x - t|$?

- а) 0 б) 1 в) 2 г) 3 д) 4.

5. Сколько целых чисел из отрезка $[-4; 4]$ удовлетворяют неравенству $\left(2\sqrt{x^2}\right)^a \leq \left(\sqrt{2x^2}\right)^a$ при различных значениях параметра a ?

- а) 3 б) 5 в) 7 г) 8 д) 9.

Решите задачи №№ 5–10 и запишите ответы на поставленные вопросы

6. Найдите значение выражения $\frac{(3,5)^3}{(7,7)^2} \cdot \frac{12,1}{1,25}$.

7. На плантации производится чай, содержащий 10% влаги. В процессе транспортировки происходит высыхание продукта, и заказчику приходит чай, содержащий 7% влаги. Компания разместила заказ на поставку 300 кг чая. Какую массу чая нужно отправить с плантации, чтобы выполнить условия заказа?

8. В равнобедренном треугольнике биссектрисы, проведенные к боковым сторонам, делятся точкой пересечения L в отношении 3 : 2, считая от вершины треугольника. В каком отношении точка L делит биссектрису, проведенную к основанию данного треугольника?

9. Сколько различных корней имеет уравнение

$$\sin 20x = \sin 19x$$

на отрезке $[0; \pi]$?

10. Найти все значения параметра a , при которых уравнение

$$\frac{(a - 3)x^2 + 5x - 2}{x - 4} = 0$$

имеет единственный корень?