

Задания по математике
для проведения олимпиады вузов Росрыболовства
среди учащихся 8 классов 2022-23 уч. год
Ітур.

Задача 1. Найти количество чисел от 1 до 4000, кратных 26 и имеющих ровно 2 нечётных натуральных делителя (например, число 26 имеет делители: 1; 2; 13; 26, ровно 2 из которых нечетные).

Задача 2. Из 115т древесины влажностью 30% после сушки получено 87,5 т древесины. Каков процент влажности древесины после сушки?

Задача 3. В треугольнике ABC с углом $\angle B = 120^\circ$ проведены биссектрисы AK, BL, CM. Найти величину угла $\angle KLM$.

Задача 4. Найти значение параметра **a**, при котором уравнение $(a^2 - 6a + 8)x^2 + (a^2 - 4)x + (10 - 3a - a^2) = 0$ имеет более двух корней.

Задача 5. К числу прибавили сумму его цифр и получили 2017. Приведите пример такого числа. Ответ обосновать.

Задания по математике
для проведения олимпиады вузов Росрыболовства
среди учащихся 9 классов 2022-23 уч. год
1 тур.

Задача 1. Назовём число зеркальным, если слева направо оно «читается» так же, как справа налево. Например, число 12321 — зеркальное. Сколько существует пятизначных зеркальных чисел, которые делятся на 5? Ответ обосновать.

Задача 2. Из 115 т древесины влажностью 30% после сушки получено 87,5 т древесины. Каков процент влажности древесины после сушки?

Задача 3. В треугольнике ABC с углом $\angle B = 120^\circ$ проведены биссектрисы AK, BL, CM. Найти величину угла $\angle KLM$.

Задача 4. Найти значение параметра **a**, при котором уравнение $(a^2 - 6a + 8)x^2 + (a^2 - 4)x + (10 - 3a - a^2) = 0$ имеет более двух корней.

Задача 5. К числу прибавили сумму его цифр и получили 2017. Приведите пример такого числа. Ответ обосновать.

Задания по математике
для проведения олимпиады вузов Росрыболовства
среди учащихся 10 классов 2022-23 уч. год
I тур.

Задача 1. Назовём число зеркальным, если слева направо оно «читается» так же, как справа налево. Например, число 12321 — зеркальное. Сколько существует пятизначных зеркальных чисел, которые делятся на 5? Ответ обосновать.

Задача 2. Три числа $12x$; $x^2 - 5$ и 4 в указанном порядке образуют возрастающую арифметическую прогрессию. Найдите x и укажите разность этой прогрессии.

Задача 3. В треугольнике ABC с углом $\angle B = 120^\circ$ проведены биссектрисы AK, BL, CM. Найти величину угла $\angle KLM$.

Задача 4. Найти значение параметра a , при котором уравнение $(a^2 - 6a + 8)x^2 + (a^2 - 4)x + (10 - 3a - a^2) = 0$ имеет более двух корней.

Задача 5. Решить неравенство $|x + |1 - x|| > 3$.

Задания по математике
для проведения олимпиады вузов Росрыболовства
среди учащихся 11 классов 2022-23 уч. год
Ітур.

Задача 1. Назовём число зеркальным, если слева направо оно «читается» так же, как справа налево. Например, число 12321 — зеркальное. Сколько существует пятизначных зеркальных чисел, которые делятся на 5? Ответ обосновать.

Задача 2. Три числа $12x$; $x^2 - 5$ и 4 в указанном порядке образуют возрастающую арифметическую прогрессию. Найдите x и укажите разность этой прогрессии.

Задача 3. В треугольнике ABC с углом $\angle B = 120^\circ$ проведены биссектрисы AK, BL, CM. Найти величину угла $\angle KLM$.

Задача 4. Найти значение параметра a , при котором уравнение $(a^2 - 6a + 8)x^2 + (a^2 - 4)x + (10 - 3a - a^2) = 0$ имеет более двух корней.

Задача 5. Вычислить $\log_{\sqrt[3]{b}} \frac{b}{\sqrt[3]{a}} - \frac{3}{\log_{\sqrt[3]{ab}}(a\sqrt{b})} + 2 \log_a \sqrt{b}$, если $\log_b a = 2$.