

Задания по математике
для проведения олимпиады вузов Росрыболовства
среди учащихся 8 классов 2019-20 уч. год
I тур.

Задача 1. Маша утверждает, что отличник Вовочка решил на олимпиаде не менее 9 задач, Таня – что не менее 8 задач, Катя – что не менее 7 задач. Сколько задач решил Вовочка, если из этих трёх утверждений истинно только одно?

Задача 2. На мебельной фабрике изготавливают табуретки с четырьмя и тремя ножками. На складе имеются 786 484 ножки. При изготовлении продукции должны быть использованы все ножки. Какое максимальное число табуреток можно изготовить?

Задача 3. На девяти одинаковых карточках выписаны числа 2, 3, 1, 1, 5, 7, 1, 5, 2. Карточки перемешали и составили девятизначное число. Какова вероятность, что оно делится на 2?

Задача 4. Равнобедренная трапеция разбивается диагональю на два равнобедренных треугольника. Найти углы трапеции.

Задача 5. При каких значениях параметра a уравнение $1+3x-ax=2+x$ имеет отрицательное решение?

Задания по математике
для проведения олимпиады вузов Росрыболовства
среди учащихся 9 классов 2019-20 уч. год
I тур.

Задача 1. На мебельной фабрике изготавливают табуретки с четырьмя и тремя ножками. На складе имеются 786 484 ножки. При изготовлении продукции должны быть использованы все ножки. Какое максимальное число табуреток можно изготовить?

Задача 2. Найти все значения параметра a , при каждом из которых функция $y = \sqrt{ax^2 + 2x + a}$ определена ровно в одной точке.

Задача 3. На девяти одинаковых карточках выписаны числа 2, 3, 1, 1, 5, 7, 1, 5, 2. Карточки перемешали и составили девятизначное число. Какова вероятность, что оно делится на 2?

Задача 4. Разность между наибольшим и наименьшим корнями уравнения $x^2 + ax - 6 = 0$ равна 5. Найти все возможные значения a .

Задача 5. Равнобедренная трапеция разбивается диагональю на два равнобедренных треугольника. Найти углы трапеции.

Задания по математике
для проведения олимпиады вузов Росрыболовства
среди учащихся 10 классов 2019-20 уч. год
I тур.

Задача 1. Найти все значения параметра a , при каждом из которых функция $y = \sqrt{ax^2 + 2x + a}$ определена ровно в одной точке.

Задача 2. На девяти одинаковых карточках выписаны числа 2, 3, 1, 1, 5, 7, 1, 5, 2. Карточки перемешали и составили девятизначное число. Какова вероятность, что оно делится на 2?

Задача 3. Решить уравнение $x^3 + x + \sqrt[3]{x^3 + x - 2} = 12$.

Задача 4. На мебельной фабрике изготавливают табуретки с четырьмя и тремя ножками. На складе имеются 786 484 ножки. При изготовлении продукции должны быть использованы все ножки. Какое максимальное число табуреток можно изготовить?

Задача 5. Равнобедренная трапеция разбивается диагональю на два равнобедренных треугольника. Найти углы трапеции.

Задания по математике
для проведения олимпиады вузов Росрыболовства
среди учащихся 11 классов 2019-20 уч. год
I тур.

Задача 1. Вычислить $5^{\log_{\sqrt{5}}\sqrt{4+2\sqrt{3}}} + 5^{\log_{25}(2\sqrt{3}-4)^2}$.

Задача 2. На мебельной фабрике изготавливают табуретки с четырьмя и тремя ножками. На складе имеются 786 484 ножки. При изготовлении продукции должны быть использованы все ножки. Какое максимальное число табуреток можно изготовить

Задача 3. Решить уравнение $x^3 + x + \sqrt[3]{x^3 + x - 2} = 12$.

Задача 4. На девяти одинаковых карточках выписаны числа 2, 3, 1, 1, 5, 7, 1, 5, 2. Карточки перемешали и составили девятизначное число. Какова вероятность, что оно делится на 2?

Задача 5. Даны вершины четырехугольника A (1; -2; 2), B (1; 4; 0), C (-4; 1; 1) и D (-5; -5; 3).
Вычислить угол между его диагоналями AC и BD.