**Задания по математике**

**для проведения олимпиады вузов Росрыболовства**

**среди учащихся 10 классов 2019-20 уч. год**

**I тур.**

**Задача 1.** Найти все значения параметра а, при каждом из которых функция

 $у=\sqrt{ах^{2}+2х+а}$ 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 $х^{3}+х+\sqrt[3]{х^{3}+х-2}$=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.