

Задания по математике
для проведения олимпиады вузов Росрыболовства
среди учащихся 9 классов 2015-16 уч. год
I тур.

Задача 1. Квадратное уравнение, с корнями в 4 раза больше корней уравнения $x^2+x-3=0$ имеет вид $x^2 - bx+c=0$. Найти $-c+5b$.

Задача 2. Бак, полностью заполненный водой, разлили поровну в три бидона. При этом оказалось, что первый бидон заполнен водой на половину, второй — на $\frac{2}{3}$, третий — на $\frac{3}{4}$. Бак и все три бидона вмещают целое число литров. При каком наименьшем объёме бака (в литрах) возможна такая ситуация?

Задача 3. Найти наименьшее целое значение a , при котором абсцисса всех общих точек графиков функций $f(x) = \frac{a}{4x}$, $g(x) = \frac{7}{x^2-10x}$ отрицательна.

Задача 4. Площадь равнобедренного треугольника равна $\frac{1}{3}$ площади квадрата, построенного на основании данного треугольника. Длины боковых сторон треугольника короче длины его основания на 1 см. Найти длину боковой стороны данного треугольника.

Задача 5. В классе учатся две подруги Маша и Даша. Класс случайным образом делят на 2 группы дежурных по школе (11 и 13 человек). Найти вероятность того, что Маша и Даша попадут в одну группу.