

**Задания по математике**  
**для проведения олимпиады вузов Росрыболовства**  
**среди учащихся 9 классов 2017-18 уч. год**  
**I тур.**

**Задача 1.** 20 октября 2017 года в 7 часов утра из города А в город В выехал автомобиль. Одновременно из города В в город А этой же дорогой выехал мотоцикл. Через 1 час автомобиль оказался точно на полдороги между мотоциклом и городом А. Определите, в котором часу автомобиль может оказаться точно на полдороги между мотоциклом и городом В, если известно, что автомобиль и мотоцикл двигаются с постоянными скоростями?

**Задача 2.** Построить график функции  $y = \frac{3x^2 - |x|}{x + |x|}$ .

**Задача 3.** На полке случайно расставлены четыре книги по алгебре и три книги по геометрии. Какова вероятность того, что книги по каждому предмету стоят рядом?

**Задача 4.** В треугольнике ABC  $\angle C = 90^\circ$ ,  $\angle B = 40^\circ$ . На сторонах АВ и ВС выбраны такие точки D и E соответственно, что  $\angle EAD = 5^\circ$  и  $\angle ECD = 10^\circ$ . Найти величину угла  $\angle EDC$ .

**Задача 5.** При каких значениях параметра а корни уравнения  $(a + 2)x^2 - ax - a = 0$  симметричны относительно точки  $x=1$ ?