

**Демоверсия вступительного экзамена по математике 11 класс  
ФМШ МИЭМ  
набор 2022 год**

**Задание 1.** Какое из следующих чисел больше другого:  $\sin(\cos 15^\circ)$  или  $\cos(\sin 15^\circ)$ ? Ответ обоснуйте.

**Задание 2.** Окружности радиусов 1 и 4 касаются внешним образом. К окружностям проведена общая касательная. Найти расстояние между точками касания окружностей.

**Задание 3.** Моторная лодка поднялась по реке, вытекающей из озера, а потом проплыла по озеру. Расстояние, пройденное лодкой по реке, на 15% больше расстояния, пройденного по озеру. Скорость движения лодки по реке на 8% меньше, чем по озеру. На сколько процентов время движения лодки вверх по реке больше времени движения по озеру?

**Задание 4.** Могут ли числа 2, 3 и 5 являться членами одной арифметической прогрессии? Ответ обосновать.