

**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.