Олимпиада математика 2022-2023
Заочный тур

9 класс

1. Найти отношение площадей правильных треугольника и шестиугольника, имеющих равные периметры.

2. Доказать, что $43^{43}—17^{17}$ делится без остатка на 10.

3. Доказать, что при любом вещественном x выполняется неравенство
$$3\left(1+x^2+x^4\right)\geq\left(1+x+x^2\right)^2$$

4. Две прогрессии – арифметическая и геометрическая – имеют по три положительных члена. Первый и последний член одной прогрессии соответственно равны первому и последнему члену другой. Сумма членов какой прогрессии больше?