

ЗАДАНИЯ ДЛЯ 9-го КЛАССА
(2022-2023 учебный год)

Задание 3

1) Три числа составляют геометрическую прогрессию. Если второе уменьшить на 4, то получим новую геометрическую прогрессию. Если же третий член новой прогрессии уменьшить на 9, то получим арифметическую прогрессию. Найдите эти числа.

2) Решите уравнение

$$\sqrt{x + 4 + 2\sqrt{x + 3}} + \sqrt{x + 12 - 6\sqrt{x + 3}} = 6$$

3) Из сосуда, наполненного 96-процентным раствором кислоты, отлили 2,5 литра, затем долили 2,5 литра 80-процентным раствором той же кислоты. Затем ещё раз отлили 2,5 литра и снова долили 2,5 литра 80-процентного раствора кислоты. После этого в сосуде получился 89-процентный раствор кислоты. Определите объём сосуда.

4) Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$2|2|x| - a^2| - x + a = 0$$

имеет ровно три корня.

5) Вокруг четырехугольника $ABCD$ с взаимно перпендикулярными диагоналями AC и BD описана окружность. Определить её радиус, если $AB=3$, $DC = \sqrt{7}$.