

**Задание № 4**

1. Найти три числа, из которых второе больше первого на столько, на сколько третье больше второго, если известно, что произведение двух меньших чисел равно 85, а произведение двух бóльших чисел равно 115.
2. Для каждого значения параметра  $a$  решите уравнение  $3 + 2x = (a + 1)x - \frac{6}{a + 1}$ .
3. Докажите, что при любых положительных значениях  $a$ ,  $b$  и  $c$  выполняется неравенство  $ab(a + b) + bc(b + c) + ac(a + c) \geq 6abc$ .
4.  $AB$  и  $CM$  – два диаметра окружности с центром в точке  $O$ . Луч  $OE$  – биссектриса угла  $AOC$ .  $OE$  пересекает окружность в точке  $K$ , причем  $KE = KO$ . Периметр треугольника  $KCO$  в 3 раза больше радиуса окружности. Докажите, что точки  $E$ ,  $A$ ,  $C$  и  $O$  лежат на одной окружности.
5. Имеется 32 камня с разными массами. Как за 35 взвешиваний на чашечных весах без гирь и без стрелки найти два самых тяжелых камня?