

Мини-листик

1. Найдите какие-нибудь три натуральных числа x , y и z , удовлетворяющие равенству

$$\frac{x}{y+z} + \frac{y}{z+x} + \frac{z}{x+y} = 4.$$

2. Два квадрата со стороной 1 имеют общий центр. Докажите, не считая площади треугольников, что площадь их пересечения не менее $3/4$.

3. Найдите все вещественные x , удовлетворяющие равенству

$$10^x + 11^x + 12^x = 13^x + 14^x.$$

4. У Виктора Дмитриевича есть несколько камней. Каждый камень весит натуральное число килограммов, сумма весов всех камней равна 2024 килограмма. Виктор Дмитриевич говорит вам, что он не может разделить камни на две кучки так, чтобы вес этих кучек был равным. Докажите, что максимальное количество камней, которое может быть у Виктора Дмитриевича — 1012.