

Последнее занятие

21.1. В команде «Барселона» 21 футболист. Всего в 2010 году они забили 200 мячей. Докажите, что какие-то два футболиста забили поровну мячей.

21.2. Расположите на плоскости 6 точек так, чтобы от каждой из них по крайней мере три точки оказались на расстоянии 1.

21.3. Треугольник ABC — равнобедренный ($AB = BC$). Отрезок AM делит его на два равнобедренных треугольника с основаниями AB и MC . Найдите угол B треугольника.

21.4. Можно ли покрасить плоскость в 3 цвета так, чтобы любая прямая в этой плоскости была покрашена ровно в 2 цвета?

21.5. Астероид «Циолковский» — ровный шар радиуса 6400 км. Его обвязали канатом по экватору, после чего канат удлинили на 1 метр и приподняли над экватором так, чтобы образовался зазор постоянной ширины. Сможет ли после этого кошка пролезть под канатом?

21.6. При всех ли натуральных p число $p^2 + p + 41$ будет простым (т. е. будет делиться только на единицу и на себя)?

21.7. Найдите все решения ребуса

$$\text{Я} + \text{ОН} + \text{ОН} + \text{ОН} + \text{ОН} + \text{ОН} + \text{ОН} + \text{ОН} + \text{ОН} = \text{МЫ}.$$

(Одинаковыми буквами зашифрованы одинаковые цифры, разными — разные).