

**ДЗ №2: А в институт вы поступите? :)**

- 1) Решите в целых числах уравнение:  $3^n + 8 = x^2$ .
- 2) Множество чисел назовем *хорошим*, если его можно разбить на два подмножества с одинаковой суммой чисел.
  - А) Является ли множество  $\{100, 101, \dots, 199\}$  хорошим?
  - Б) А множество  $\{2, 4, 8, \dots, 2^{100}\}$ ?
  - В) Сколько хороших четырехэлементных подмножеств у множества  $\{3, 4, 5, 6, 8, 10, 12\}$ ?
- 3) Имеются каменные глыбы: 50 штук по 800 кг, 60 штук по 1000 кг и 60 – по 1500 кг. Раскалывать глыбы нельзя.
  - А) Можно ли увезти все эти глыбы одновременно на 60 грузовиках грузоподъемностью 5 тонн каждый?
  - Б) А какое наименьшее количество таких грузовиков понадобится?
- 4) Решите в натуральных числах уравнение

$$\frac{1}{m} + \frac{1}{n} = \frac{1}{25}, \text{ где } m > n.$$