

## Teoria dos números - 21/09/24

Ana Paula Schramm, João de Brito, Mateus Brites

**Problema 1.** Euler queria juntar 25 reais para comprar um brinquedo. Para isso, ele resolveu vender na feira maçãs, por 2 reais cada, e laranjas, por 3 reais cada. Quais são as diferentes combinações possíveis para as quantidades de maçãs e laranjas que ele poderia vender para arrecadar exatamente 25 reais?

**Problema 2.** Encontre uma solução inteira para as seguintes equações diofantinas.

- a)  $6x + 8y = 20$
- b)  $3x + 4y = -23$

**Problema 3.** Determine se as equações a seguir possuem solução inteira.

- a)  $2x + 14y = 17$
- b)  $5x + 7y = 29$
- c)  $56x + 72y = 39$

**Problema 4.** Mileto foi a um restaurante para comprar *nuggets*. Ao ler o cardápio, notou que havia 3 opções de pedidos: porção com 6, com 9 ou com 20 *nuggets*.

- a) Quantas porções de cada quantidade Mileto terá que pedir para comprar exatamente 43 *nuggets* ?
- b) Seria possível comprar a mesma quantidade de *nuggets* caso ele quisesse comprar apenas porções de 6 e de 20?