

FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS II

Curso 2005/2006

1. Sean a, b, n números enteros. Las soluciones enteras de la ecuación diofántica $ax + by = n$, son de la forma:

$$\begin{cases} x &= x_0 + \frac{b}{d}t \\ y &= y_0 - \frac{a}{d}t \end{cases}$$

Siendo $t \in \mathbb{Z}$, $d = \text{mcd}(a, b)$ y x_0, y_0 una solución particular de la ecuación diofántica.

2. Sean $a, b, n \in \mathbb{Z}$ con $d = \text{mcd}(a, b)$. La ecuación $ax + by = n$ tiene soluciones enteras si y sólo si $d \mid n$.

3. Buscar las soluciones enteras no negativas de la ecuación diofántica:

$$20x + 50y = 430.$$

4. ¿Es posible llenar exactamente un depósito de 55 litros con recipientes de 6 y 9 litros?

5. Un distribuidor de equipos informáticos efectúa un pedido de entre 1000 y 1500 equipos a un fabricante. Éste se los envía en contenedores completos con capacidad para 68 equipos cada uno. El distribuidor los reparte a los diferentes puntos de venta en furgonetas con capacidad para 20 equipos, quedando 32 equipos sin repartir en el almacén. ¿Cuántos equipos pidió el distribuidor a la fábrica?. (*Examen Junio 2004*).