

**Tarea 10****Ejercicio 26**

Sea  $P$  el conjunto de los números primos. Para  $p \in P$  sea  $M_p := \{z \in \mathbb{Z} \mid p \text{ divide } z\}$ . Determina

$$\bigcup_{p \in P} M_p \quad \text{y} \quad \bigcap_{p \in P} M_p.$$

**Ejercicio 27**

Sean  $A$  y  $B$  conjuntos, entonces definimos  $A \setminus B := \{a \in A \mid a \notin B\}$ . Es decir  $A \setminus B$  consiste de los elementos de  $A$  que no pertenecen a  $B$ . Demuestra:

$$(A \cup B) \setminus (A \cap B) = (A \setminus B) \cup (B \setminus A).$$

**Ejercicio 28**

Sea  $M$  un conjunto. Denotamos con  $\mathcal{P}(M)$  el conjunto de todos los subconjuntos de  $M$ , el *conjunto potencia* de  $M$ . Para  $X \in \mathcal{P}(M)$  ponemos  $X^c := M \setminus X$ , el *complemento* de  $X$  en  $M$ . Demuestra:

$$(X \cup Y)^c = X^c \cap Y^c \quad \text{y} \quad (X \cap Y)^c = X^c \cup Y^c$$

para todo  $X, Y \in \mathcal{P}(M)$ .

**Ejercicio 29**

Sean  $A, B, C$  tres conjuntos. Demuestra:

$$A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C).$$

Fecha de entrega: 01-06-2007 antes de la clase.