

1. Quins són els nombres $x \in \mathbb{R}$ que compleixen les desigualtats següents:

a) $\frac{1-x}{x^2-9} > 0$.

b) $|x-1| - |x+3| > 1$.

Donats dos conjunts $A, B \subset \mathbb{R}$ es defineix el conjunt diferència com

$$A \setminus B = \{x \in \mathbb{R} : x \in A, \text{ i } x \notin B\}.$$

En particular, diem *complementari* d'un conjunt A al conjunt

$$A^c = \mathbb{R} \setminus A = \{x \in \mathbb{R} : x \notin A\}.$$

2. Siguin $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{1, 4, 6\}$, $C = \{3, 5, 7\}$ i $D = \{6, 7, \dots\}$ conjunts de nombres naturals. Calculeu:

a) $A \cap B$,

d) $B \setminus A$,

g) $A \cap B \cap C$,

b) $A \cup B$,

e) $(A \cup B) \setminus (A \cap B)$,

h) D^c ,

c) $A \setminus B$,

f) $A \cup B \cup C \cup D$,

i) $D^c \cap A \cap B \cap C$.

3. Siguin els conjunts $A = [0, +\infty)$, $B = \{1/n : n \in \mathbb{N}\}$ i $C_n = [-n, n]$, $n \in \mathbb{N}$. Determineu els conjunts $A \cup B$, $A \cap B$, $A \cup C_n$, $A \cap C_n$, $B \cup C_n$ i $B \cap C_n$.