

## Ejercicios a resolver sesión presencial día 21/10/2019

1.- Sean  $U = \{1, 2, 3, \dots, 8, 9\}$ ,  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{2, 4, 6, 8\}$  y  $C = \{3, 4, 5, 6\}$ . Hallar:

- a)  $A'$ .
- b)  $B'$ .
- c)  $(A \cap C)'$ .
- d)  $(A \cup B)'$ .
- e)  $(A')'$ .
- f)  $(B - C)'$ .

2.- Demostrar el teorema de Morgan  $(A \cup B)' = A' \cap B'$ .

3.- Demostrar que  $(B - A)$  es un subconjunto de  $A'$ .

4.- Demostrar que  $B - A' = B \cap A$ .

5.- Sea la función  $h : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $h(x) = x + 3$ . Decir cuáles de los pares pertenecen o no al grafo  $h^*$  de  $h$ .

- a) (2, 6) b) (8, 11) c) (10, 12) d) (4, 7) e) (-6, -9) f) (-1, 2).

6.- Sea  $\{1, 2, 3\}$  el conjunto universal. Averiguar el valor de verdad de los enunciados siguientes:

- a)  $\exists x \forall y, x^2 < y + 1$ .
- b)  $\forall x \exists y, x^2 + y^2 < 12$ .
- c)  $\forall x \forall y, x^2 + y^2 < 12$ .
- d)  $\exists x \forall y \exists z, x^2 + y^2 < 2z^2$ .
- e)  $\exists x \exists y \forall z, x^2 + y^2 < 2z^2$ .