

## 5°C 2-3 REPASO PRIMER PARCIAL DE MAT. 2

### Ejercicio 1

Determinar por extensión los conjuntos:

$$A = \{x \in \mathbb{R} / (x^2 - 2)(3x - 1)(x^2 - 4x + 3) = 0\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{N} / (x^2 - 2)(3x - 1)(x^2 - 4x + 3) = 0\}$$

$$C = \{x \in \mathbb{Z} / (x^2 - 2)(3x - 1)(x^2 - 4x + 3) = 0\}$$

$$D = \{x \in \mathbb{Q} / (x^2 - 2)(3x - 1)(x^2 - 4x + 3) = 0\}$$

### Ejercicio 2

Representar en la recta real los números pertenecientes a cada uno de los siguientes conjuntos:

$$A = \{x \in \mathbb{N} / x^2 - x - 2 = 0\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} - \mathbb{Q} / 2x - 5 = 0\}$$

$$C = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - 5 = 0\}$$

$$D = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + 3x + 5 = 0\}$$

$$E = \{x \in \mathbb{Z} / x = n/3, n \leq 6\}$$

### Ejercicio 3

Hallar los números naturales  $a$ ,  $q$  y  $r$  que cumplen:  $a \underline{6}$ ,  $a + 1 \underline{5}$  y  $a + r = 80$ .  $r \quad q$ ,  $r - 1 \quad q + 3$

### Ejercicio 4

Hallar:  $b$ ,  $r$ ,  $r'$  y  $D$  para que el siguiente sea el esquema de un algoritmo de Euclides:

	1	2	5	2
770	b	r	r'	D
r			0	

### Ejercicio 5

Hallar tres conjuntos  $A$ ,  $B$  y  $C$  sabiendo que:

$$A = \{x \in \mathbb{Z} / x^2 - 2x - 3 \leq 0\}, B \cap C = \{x \in \mathbb{Z} / x = 3 \text{ y } -4 < x < 1\}$$

$$A \cup B \cup C = \{x \in \mathbb{Z} / -3 \leq x \leq 5\}, A \cap (B \cup C) = \{x \in \mathbb{Z} / x^2 \leq 1\} \text{ y } B - C = \{-2, -1\}$$

### Ejercicio 6

Sean:  $A = \{1, 2, 7, 8\}$ ,  $B = \{0, 1, 6, 7, 9\}$  y  $C = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 9\}$  hallar todos los conjuntos  $X$  tal que:

$$X \cap (A \cup C) = X, X - A = \{3, 5\}, X \cap B = \emptyset \text{ y } (A \cup B) - X = B.$$

### Ejercicio 7

Hallar dos números naturales  $a$  y  $b$ , sabiendo que  $D(a, b) = D$ ,  $b + D = 196$ ,  $b < 190$ :

$$\begin{array}{c|c} a & b \\ \hline 28 & 2 \end{array}$$

### Ejercicio 8

Si  $N + 1$  dividido entre 7 da resto 2, hallar el resto de dividir:  $N + 6$  entre 7 y  $2N$  entre 7.

### Ejercicio 9

Sean:  $A = \{0, 1, 2, 3\}$ ,  $B = \{0, 1, 3\}$  y  $C = \{1, 2, 4, 6, 8\}$ ,

$$f = \{(x, y) \in A \times B / 2x + y = \dot{3}\} \text{ y } g = \{(x, y) \in B \times C / y - x = 1\}$$

- Determinar por extensión:  $f$  y  $g$ .
- Investigar si  $f$  o  $g$  representan funciones.
- Determinar por comprensión:  $h = \{(0, 1), (1, 2), (2, 4), (3, 8)\}$ .

### Ejercicio 10

- Hallar todos los números

$$N \in \mathbb{N} / N = \overline{abcd}, N = \dot{9}, N < 2000, N \neq \dot{6} \text{ y } b = 4.$$

- Hallar todos los pares de naturales  $(a, b)$  tales que:  $m(a, b) = 5 \cdot 7^3 \cdot 11 \cdot 13$ ,  $a - b = 588$  y  $D(a, b) > 20$

### Ejercicio 11

Hallar  $a$  y  $b$  naturales sabiendo que:  $b - a = 32242$ ,  $m(a, b) = 4862025$  y  $D(a, b) > 100$ .

### Ejercicio 12

Hallar  $b$  y  $D$  naturales, sabiendo que el siguiente es un Algoritmo de Euclides incompleto:

	1	4	1		6	
936	b			78	D	
		78				

### Ejercicio 13

Se sabe que:  $A \in \mathbb{N}$  y  $\begin{array}{r} A \\ 7 \end{array}$ , completar los siguientes esquemas de división:

$$\begin{array}{r} 2A \\ 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \\ A + 3 \\ 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} A + 7 \\ 7 \end{array}$$

### Ejercicio 14

Hallar todos los números  $n \in \mathbb{N} / n = \overline{abc}, n = \dot{15}, n > 600$  y  $\overline{ac} - \overline{bc} = 40$ .