



**Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales  
UNSJ**

**Apellido y Nombre:** ..... **D.N.I:** .....

**Carrera:** .....

**Escuela de la que proviene:**.....

**Ejercicio 1:** Resolver aplicando propiedades.

a)  $\left[ -2 + \left( -\frac{1}{2} \right)^{-2} \right] : (-2) + \sqrt[3]{\frac{7}{8} - 1} + \left( \frac{1}{2} - 1 \right)^2 =$       b)  $(5)^{-1} - \frac{3}{5} + \left( \frac{1}{3} + 7 - \frac{5}{4} \right)^0 + \left[ \left( \frac{3}{5} - \frac{3}{15} \right)^{-2} \cdot 2 \right] =$

**Ejercicio 2:** Sean los conjuntos

**I)**  $U = \{ x / x \in \mathbb{Z} \text{ y } -3 \leq x < 5 \}$ ,  $A = \{ x / x \in \mathbb{N} \text{ y } x \leq 4 \}$ ,

$B = \{ x / x \text{ es cifra del número } 321014 \}$ ,  $C = \{ x \in \mathbb{Z} : (x + 2)(x - 2)(x - 3) = 0 \}$

a) Expresar cada conjunto por extensión o como intervalo, según corresponda.

b) Completar en la línea de puntos con  $\in$ ,  $\notin$ ,  $\subseteq$ ,  $\not\subseteq$  según corresponda:

i)  $0$  .....  $A$       ii)  $A$  .....  $C$

c) Calcular: i)  $\bar{B}$       ii)  $C \cup B$       iii)  $A \cap C$       iv)  $B - A$

**II)**  $U = \mathbb{R}$ ,  $D = \{ x \in \mathbb{R} : -3 < x \leq 5 \}$ ,  $E = \{ x \in \mathbb{R} : x \leq 1 \}$

a) Expresar cada conjunto por extensión o como intervalo, según corresponda.

b) Completar en la línea de puntos con  $\in$ ,  $\notin$ ,  $\subseteq$ ,  $\not\subseteq$  según corresponda:

i)  $-3$  .....  $D$       ii)  $\{1\}$  .....  $E$

c) Calcular: i)  $\bar{D}$       ii)  $D \cap E$       vii)  $D - E$

**Ejercicio 3:** Factorizar, simplificar y resolver la siguiente expresión algebraica:  $\frac{x^2 - 16}{(x - 4)^2} \cdot \frac{x^3 + x^2 - 20x}{5x + x^2}$

**Ejercicio 4:** Resolver: a)  $\frac{2x - 2}{x - 1} = \frac{x + 1}{x}$       b)  $|3 - 2x| \leq 1$

**Ejercicio 5:** Dado el sistema de ecuaciones  $\begin{cases} 3x - y = 7 \\ x + y - 1 = 0 \end{cases}$ , se pide:

a) Resolverlo analíticamente.

b) Comprobar el resultado obtenido en el apartado anterior, utilizando el método gráfico.

**Ejercicio 6:** Despejar cada una de las variables que figuran en la siguiente expresión algebraica:  $\frac{1 - x^2}{3z} = \frac{1}{2}$

**Ejercicio 7:** Plantear y resolver la siguiente situación problemática.

“Se apoya una escalera en la pared a una distancia de 12 metros formando esta un ángulo de  $60^\circ$  con el piso, ¿Cuál es la longitud de la escalera?”

**REVISE MUY BIEN ANTES DE ENTREGAR LA EVALUACION!!**