



## Ejercicios para practicar el temario

### UNIDAD 1: CONJUNTOS

#### 1. Representar conjuntos por comprensión:

**Consigna:** Representa cada conjunto por comprensión.

- A) {amarillo, azul, rojo}
- B) {perro, gato, loro, conejo}
- C) {1, 4, 9, 16, 25, 36}
- D) {3, 9, 27, 81, 243, 729}
- E) {2, 4, 8, 16, 32, 64}
- F) {1, 4, 9, 16, 25, ..., 100}

#### 2. Representar conjuntos por extensión:

**Consigna:** Representa cada conjunto por extensión.

- A) {Números pares entre 10 y 20}
- B) {Vocales del abecedario}
- C) {Meses con 31 días}
- D) {Los múltiplos de 7 menores que 50}
- E) {Elementos químicos cuyo símbolo tiene una sola letra}
- F) {Números enteros entre -20 y 20 que sean divisibles por 3}

#### 3. Identificar conjuntos mal definidos:

**Consigna:** Analiza si los siguientes conjuntos están bien definidos, justificando.

- A) {Las montañas más altas del mundo}
- B) {Frutas deliciosas}
- C) {Ciudades grandes de Argentina}
- D) {Números que son “cercanos” al 10}
- E) {Palabras hermosas}
- F) {Las calles más transitadas de Buenos Aires}

#### 4. Resolver operaciones con conjuntos:

**Consigna:** Resuelve las operaciones de conjuntos usando extensión o diagramas de Venn.

- U = { $x \mid x \in \mathbb{N} \text{ y } x \leq 15$ }, A = {2, 4, 6, 8, 10}, B = {1, 3, 5, 7, 9}, C = {5, 10, 15}
  - A)  $A \cup B$
  - B)  $A \cap C$
  - C)  $(B \cup C) - A$
- D) U = { $x \in \mathbb{N} \mid x \leq 20$ }, A = {3, 6, 9, 12, 15}, B = {2, 4, 6, 8, 10}, C = {5, 10, 15}
  - A)  $A \cup (B \cap C)$
  - (A - B)  $\cup (C - A)$

- $(B \cup C) - A$
- E)  $U = \{x \in \mathbb{Z} \mid -10 \leq x \leq 10\}$ ,  $A = \{-10, -5, 0, 5, 10\}$ ,  $B = \{-8, -4, 0, 4, 8\}$ ,  $C = \{-6, -3, 0, 3, 6\}$ 
  - $(A \cap B) \cup C$
  - $(A - C) \cap B$
  - $(A \cup B) - (B \cap C)$
- F)  $U = \{x \in \mathbb{Z} \mid x \text{ es múltiplo de } 2 \text{ o } 3, y |x| < 15\}$ ,  $A = \{x \in U \mid x \text{ es múltiplo de } 4\}$ ,  $B = \{x \in U \mid x \text{ es divisible por } 6\}$ 
  - $(A \cup B) - U$
  - $(A \cap B) \cup (U - A)$
  - $(A - B) \cup (U - B)$

## OPERACIONES ARITMÉTICAS

### 1. Propiedades de las potencias:

**Consigna:** Simplifica aplicando propiedades.

- A)  $(-3)^2 \times (-3)^3 \times (-3)^4 =$
- B)  $(2^4 \times 2^{-2}) \div 2^3 =$
- C)  $(5^{-2} \times 25) \div (5^3) =$
- D)  $(2^{-3} \times 4^2)^2 \div (4^2 \times 8^{-1}) =$
- E)  $(-5)^3 \times (-5)^{-2} \times (-5)^4 \div (-5)^5$
- F)  $(3^{-2} \times 9) \div (3 \times 27^{-1})^3$

### 2. Prioridad de operaciones:

**Consigna:** Resuelve respetando la prioridad.

- A)  $12 + 3^2 - 9 \div 3 + 4 =$
- B)  $(2 \times 5 - 3)^2 + 16 \div 4 =$
- C)  $(6 + 5 \times 3) \div (2^3 - 4) =$
- D)  $15 + 3^2 \div (6 - 4)^2 \times 5 - 8 =$
- E)  $(4 + 6 \times 2)^3 \div [3^2 \times (9 - 3)] - 5$
- F)  $18 \div (6 \times 3 - 9) + [5^2 - (2^3 - 4 \times 3)] \times 4 =$

### 3. Extracción de factores de un radical:

**Consigna:** Simplifica los radicales.

- A)  $\sqrt[3]{27x^6y^3}$
- B)  $\sqrt[4]{16a^8b^4}$
- C)  $\sqrt{\frac{81x^{10}}{y^6}}$
- D)  $\sqrt[3]{54x^9y^{12}z^6}$
- E)  $\sqrt[4]{256a^{12}b^{16}c^8}$
- F)  $\sqrt{\frac{144x^{10}}{y^{12}}} \times \sqrt{\frac{49y^8}{x^4}}$



## TAREAS ADICIONALES

1. Marca como verdadero o falso las siguientes afirmaciones sobre conjuntos numéricos:
  - 3 ∈  $\mathbb{N}$
  - 3.14 ∈  $\mathbb{Q}$
  - $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$
  - $4.56 \in \mathbb{R} \wedge 4.56 \notin \mathbb{Q}$
  - $0.1011011101111\dots \in \mathbb{Q}$
  - $\sqrt{50} \notin \mathbb{Z} \wedge \sqrt{50} \in \mathbb{R}$
2. Completa:
  - Si el opuesto de un número entero es -7, su consecutivo es \_\_\_\_.
  - Si el opuesto del consecutivo de un número es 5, el siguiente del número es \_\_\_\_.
  - D) Si el opuesto de un número entero es 15, el número cuyo doble es la mitad de este es \_\_\_\_.
  - E) Si el opuesto del siguiente de un número es -1, el siguiente del número es \_\_\_\_.
  - F) Si el doble del opuesto de un número es igual a su consecutivo, el número es \_\_\_\_.

