

Examen diagnóstico

Problema 1. Realice las siguientes operaciones.

a) $3 - 25 + 12$

b) $10 - (-5) - 4$

c) $(8)(5) + 5$

d) $-\frac{3}{2}\left(\frac{4}{5} + \frac{2}{10}\right)$

e) $\frac{\frac{1}{6} - \frac{2}{3}}{\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1}{4}}$

Problema 2. Enumere los elementos de los siguientes conjuntos.

a) $\{x | x \text{ es vocal}\}$

b) $\{q | q \text{ es un número par menor que } 16\}$

c) $\{(\alpha, \beta) | \alpha \text{ es una vocal y } \beta \text{ es un número impar positivo menor que } 10\}$

d) $\{(a, b, c) | \alpha \text{ es azul o rojo, } b \text{ es una manzana o pera y } c \text{ es } 1 \text{ o } 2\}$

Problema 3. Considere los siguientes conjuntos.

$$U = \{0, 1, 3, 4, 5, 10, 14, 13, 18, 20, 21, 22, 25\}$$

$$A = \{x \in U | x \text{ es un número par}\}$$

$$B = \{x \in U | x \text{ es divisor de } 10\}$$

$$C = \{x \in U | x > 11\}$$

$$D = \{x \in U | 2 < x < 23\}$$

$$E = \{x \in U | x \text{ es un número con dígito } 1\}$$

Determine los siguientes conjuntos.

a) $C \cap D$

b) $E \cup B$

c) B'

d) $E \cup (C \cap D)$

e) $(C \cap A)'$

f) $(B' \cup C)'$

g) $B - E$

h) $E - B$

i) $D' - E$

Problema 4. Simplifique las siguientes expresiones.

a) $(3x - 2x^2 - (4y - 2x)) - 6y$

b) $(a + 2b)(-4a + 3b)$