

Ejercicios de repaso 1er parcial

1. Consideremos como conjunto universal al conjunto $U=\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$.
 - a. Escribe dos subconjuntos A y B de U tales que cumplan $A \neq \emptyset$, $B \neq \emptyset$, $A \cap B = \emptyset$ y $A \cup B = U$.
 - b. Escribe tres subconjuntos de U, cuya unión sea el universal
 - c. Escribe tres subconjuntos de U distintos, cuya unión no sea el universal
 - d. Escribe dos subconjuntos C y D, propios de U, que tengan como intersección $\{3; 7\}$.
 - e. Teniendo los subconjuntos C y D expresar los complementos de cada conjunto y la diferencia de C- D y D-C.
2.
 - a) Calcular el dominio y la imagen de las siguientes funciones:
$$f(x) = x^2 + 2 \quad g(x) = \sqrt{x - 4} \quad h(x) = \frac{-4}{4x^2 + 3}$$
 - b) Realizar las siguientes composiciones: $f \circ g(x)$, $g \circ f(x)$
3. Sea R la relación $R: A \rightarrow B = "x \text{ es el siguiente de } y"$
$$A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -1 \leq x < 4\} \quad B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 \leq x < 5\}$$
 - a) Realizar el diagrama de Venn de la relación y definir por extensión.
 - b) ¿Es R una función? Si la respuesta es afirmativa, determinar Dominio, Codominio, Imagen e indicar si es inyectiva, sobreyectiva o biyectiva
4. Dada la proposición: "Prefiero ir de vacaciones o estar sin hacer nada si tengo tiempo para ello y no tengo que ir a trabajar".
 - a) Determinar las proposiciones simples que intervienen.
 - b) Expresar los enunciados utilizando conectores lógicos.
 - c) Construir la tabla de verdad correspondiente.