



DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO



Grado en Educación Infantil
Primer curso

CENTRO DE MAGISTERIO "SAGRADO CORAZÓN"
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
Curso académico: 2012 - 2013

Hoja de ejercicios nº 2 - Conjuntos (ejercicios de recuperación)

1. Considera los conjuntos definidos mediante una propiedad característica:
 - $A = \{x \mid x \text{ es un país fronterizo con Francia}\}$
 - $B = \{x \mid x \text{ fue esposa de Alfonso XII rey de España}\}$
 - a. Enumera los elementos de cada conjunto
 - b. Indica el cardinal de cada conjunto
2. Dados los conjuntos que se indican:
 - $A = \{d, t\}$
 - $B = \{\text{Teresa de Calcuta}\}$
 - a. Indica al menos una propiedad que caracterice "**específicamente**" a cada conjunto
 - b. Indica un posible conjunto Universal para cada conjunto
3. Dado el conjunto $A = \{x \mid x \text{ es una nota musical}\}$
 - a. Enumera los elementos de A.
 - b. Define y **dibuja** los siguiente conjuntos
 - i. Dos subconjuntos propios de A que no sean disjuntos pero que no sean iguales.
 - ii. Dos subconjuntos propios de A cuya unión sea A y que no sean complementarios entre sí.
4. Dado el conjunto Universal $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, se definen los conjuntos:
 - $A = \{1, 2, 3, 4\}$
 - $B = \{4, 6, 7, 8, 9\}$
 - $C = \{3, 4, 5, 6\}$
 - a. Dibuja de forma **simultánea** los diagramas de Venn de los conjuntos U, A, B y C
 - b. Dibuja de forma **independiente** los diagramas de Venn correspondientes a las siguientes operaciones:
 - $\overline{B \cap C}$
 - $(A \Delta B) - C$
5. Dibuja en una misma figura todos los diagramas de Venn de los conjuntos **no** vacíos que se van indicando "paso a paso":
 - A es conjunto cualquiera.

- B es un conjunto que es disjunto con A.
 - C es un conjunto que no es disjunto con A pero sí es disjunto con B.
 - D está contenido en la intersección de A y C, pero que no es igual a la intersección de A y C.
 - E está contenido estrictamente en el complementario de la unión de A, B y C
 - F está contenido estrictamente en la diferencia de A menos C
6. Dado el conjunto $A = \{x \mid x \text{ es una provincia de Andalucía}\}$
- a. Se define la **relación** “tener el mismo número de letras” sobre el conjunto A:
 - Muestra los elementos que definen la relación
 - Dibuja su representación cartesiana.
 - Dibuja su representación con el diagrama de Venn
 - Explica por qué la relación definida es una relación de equivalencia
 - Indica cuáles son las clases de equivalencia que forman el conjunto cociente
 - Indica la propiedad que caracteriza a cada clase de equivalencia
7. Dado el conjunto $A = \{a, b, c, d, e\}$,
- a. Dibuja la representación cartesiana y la representación con diagramas de Venn de las siguientes relaciones.
 - $R1 = \{(a, a), (a, b), (b, a), (b, b), (c, c), (d, d), (d,e), (e,d), (e,e)\}$
 - $R2 = \{(a, a), (a, b), (a, d), (a, e), (b, a), (b, b), (b, d), (c, c), (d, d)\}$
 - b. En el caso de que una relación **sí** sea una relación de equivalencia, **explica “razonadamente” por qué** e indica cuáles son **las clases de equivalencia** que forman su conjunto cociente.
 - c. En el caso de que una relación **no** sea una relación de equivalencia, indica qué propiedades no cumple y **explica “razonadamente” por qué no las cumple.**
8. Considera las siguientes relaciones definidas sobre el conjunto de las personas de una empresa.
- R1: Haber hecho las mismas o más donaciones de sangre que...
 - R2: Tener el mismo nombre o los mismos apellidos que...
 - R3: Tener el mismo nombre y los mismos apellidos que ...
- a. Explica si cada relación cumple o no las propiedades reflexiva, simétrica o transitiva.
 - b. Explica si hay alguna relación de orden
 - c. Explica si hay alguna relación de orden