



DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO Y SU DIDÁCTICA



*Maestro, especialidad de Educación Infantil
Segundo curso*

ESCUELA UNIVERSITARIA DE MAGISTERIO “SAGRADO CORAZÓN”
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
Curso académico: 2010 - 2011

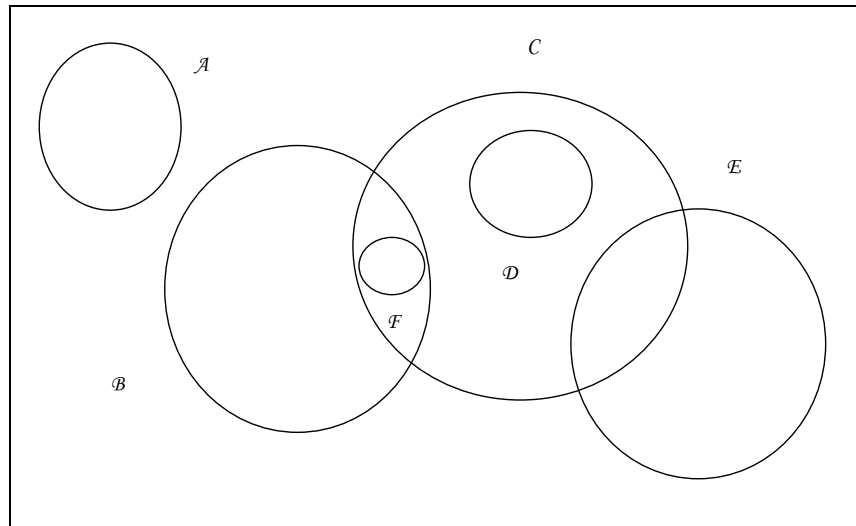
Hoja de ejercicios nº 2 -C: Conjuntos (segunda hoja de ejercicios de recuperación)

1. Considera los conjuntos definidos mediante una propiedad característica:
 - $A = \{x \mid x \text{ es una provincia de España limítrofe con Portugal}\}$
 - a. Enumera los elementos del conjunto
 - b. Indica el cardinal del conjunto
2. Dados el conjunto que se indica:
 - $A = \{\text{Fernando VI de Borbón}\}$
 - a. Indica al menos una propiedad que caracterice “específicamente” al conjunto
 - b. Indica el cardinal de cada conjunto
 - c. Indica un posible conjunto Universal para cada conjunto
3. Dado el conjunto $A = \{x \mid x \text{ es una provincia de Castilla - La Mancha}\}$
 - a. Enumera los elementos de A.
 - b. Define y **dibuja** los siguiente conjuntos
 - i. Dos subconjuntos propios de A que sean disjuntos.
 - 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:
 - $A = \{1, 2, 4, 5\}$
 - $B = \{4, 5, 6, 8, 9\}$
 - $C = \{3, 4, 6, 7\}$
 - 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:
 - o $\overline{A \cap C}$
 - o $B - A$
 - o $(A - B) - C$

○ $(A \Delta (B - C))$

5. Dado el conjunto universal $U = \{a, b, c, \dots, z\}$

- a. Asigna valores a los conjuntos para que sea correcta la representación con diagramas de Venn que se muestra en la siguiente figura



- b. Indica los elementos y **dibuja** los diagramas de Venn correspondientes a las siguientes operaciones:

- $\overline{A \cup B}$
- $\overline{C \cap E}$
- $\overline{C - F}$
- $B \Delta E$

6. Sea U el conjunto universal compuesto por los números naturales: $\{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$

- a. 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 no es disjunto con A , pero que no está contenido completamente en A .
- C es un conjunto que es disjunto con A y con B .
- D es un conjunto que está contenido en B menos A
- E está contenido en la intersección de A y B , pero que no es igual a la intersección de B y C .

- b. Una vez dibujados los diagramas de Venn de todos los conjuntos anteriores, asigna elementos a los conjuntos definidos previamente.

7. Dado el conjunto $A = \{x \mid x \text{ es un país de Escandinavia}\}$ y el conjunto $B = \{1, 2, 3, 4\}$

- Se define la **correspondencia** entre A y B denominada “número de vocales”, de forma que a cada estación se le asigna el número de vocales que posee:

- Muestra los elementos que definen la **correspondencia**
 - Dibuja la representación cartesiana.
 - Dibuja su diagrama de Venn
8. Dado el conjunto $A = \{x \mid x \text{ es país de Europa y mediterráneo}\}$
- Se define la **relación** “comenzar por la misma letra” 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.
9. 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.
 - $R1 = \{(a, a), (b, b), (b, c), (c, b), (c, c), (d, d), (d,e), (e,d), (e,e)\}$
 - $R2 = \{(a, d), (a, e), (b, a), (b, d), (c, d), (d, e), (e, a)\}$
 - b. En el caso de que una relación sí sea una relación de equivalencia, 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 por qué.
10. Considera las siguientes relaciones definidas sobre el conjunto de los niños de una clase:
- R1: tener el mismo nombre
 - R2: tener el mismo números o más de hermanos
- a. Indica si cumplen o no las propiedades reflexiva, simétrica o transitiva
 - b. ¿Hay alguna relación de equivalencia?
 - c. ¿Hay alguna relación de orden?