

Estructuras Discretas.

Teoría de Conjuntos

Prof. Miguel Fagúndez.

1. Definir por comprensión y por extensión lo siguiente:
 - El conjunto de los primeros 5 números naturales.
 - El conjunto de las carreras de la Facultad de Ingeniería de la Universidad José Antonio Páez.
 - El conjunto formado por los conjuntos $\{a, b\}$, $\{c\}$, $\{a, d\}$.
 - El conjunto de los 5 primeros enteros positivos elevados al cuadrado.
 - El conjunto de los números pares.
 - El conjunto de los números pares positivos.
2. Determine si los siguientes conjuntos son iguales, cuales son subconjunto de otro conjuntos y si algunos de esos subconjuntos son propios. Determine la Cardinalidad de c/conjunto y su respectivo conjunto de las partes.
 - $A = \{1, 4, 6, 7\}$
 - $B = \{2, 4, 6\}$
 - $C = \{1, 6\}$
 - $D = \{2, 6, 4\}$
 - $E = \{4, 5, 6, 7\}$
 - $F = \{4, 6, 7\}$
3. Del ejercicio anterior, defina por extensión y por comprensión la unión y la intersección de dos conjuntos cualquiera. Tome 4 conjuntos del ejercicio 2.
4. Dadas las siguientes familias de conjuntos, definir la familia indexada para cada uno de ellos. Tome 4 conjuntos cualquiera y realice la Unión e Intersección generalizada de conjuntos.
 - $A = \{\{1\}, \{4, 8\}\}$
 - $B = \{\{4\}, \{2, 1\}, \{2, 3\}\}$
 - $C = \{\{2, 8\}, \{2, 4\}, \{1, 5\}\}$
 - $D = \{\{1\}, \{3\}, \{4, 5\}, \{7\}\}$
 - $E = \{\{1, 3, 4\}, \{5, 4\}\}$
5. Del ejercicio 2, tome 2 conjuntos y realice el producto cartesiano, definiéndolo por extensión y por comprensión. Repetir este ejercicio 2 veces mas.
6. Defina por extensión y por comprensión una partición de $P(X)$ siendo X cualquier conjunto del ejercicio 2. Repita este ejercicio por lo menos 2 veces mas.
7. Demuestre los teoremas de la parte teórica dado anteriormente.