Capítulo 5

Relaciones y funciones.

1. Si _ = N;A = (1; 2; 3; 4);B = (2; 5)y C = (3; 4; 7);Determine AXB; BXA;

AXB:

((1;2);(1;5);(2;2);(2;5);(3;2);(3;5);(4;2);(4;5))

BXA:

((2;1);(2;2);(2;3);(2;4);(5;1);(5;2);(5;3);(5;4))

2. Con los valores anteriores determine (AUB)XC

((1;3);(1;4);(1;7);(2;3);(2;4);(2;7);(3;3);(3;4);(3;7);(4;3);(4;4);(4;7);(5;3);(5;4);(5;7))

3. Determine (AXC)U(BXC) con los valores anteriores.

AXC:

((1;3);(1;4);(1;7);(2;3);(2;4);(2;7);(3;3);(3;4);(3;7);(4;3);(4;4);(4;7))

BXC:

((2;3);(2;4);(2;7);(5;3);(5;4);(5;7))

(AXC)U(BXC):

((1;3);(1;4);(1;7);(2;3);(2;4);(2;7);(3;3);(3;4);(3;7);(4;3);(4;4);(4;7);(5;3);(5;4);(5;7))

4. Si _ =(1; 2; 3; 4; 5);A = (1; 2; 3)yB = (2; 4; 5) de ejemplos de tres relaciones no vac__as
de A en B.

AXB:

((1;2);(1;4);(1;5))

5. Si _ = (1; 2; 3; 4; 5);A = (1; 2; 3)yB = (2; 4; 5) de ejemplos de tres relaciones
binarias no vac__as en A.

((1;1);(1;2);(1;3))

6. Sea A = (1; 2; 4; 8; 16)yB = (1; 2; 3; 4; 5; 6; 7)si(2 □ x; 5); (4; y □ 2)_AXB;>Se
cumple que (2 □ x; 5) = (4; y □ 2)?

2 □ x = 4y5 = y □ 2

2 □ 4; 5 + 2 = y

□ 2 = x; 7 = y; por lo tanto se cumple para x = □2yy = 7

1

7. Sea A_1 = (0; 1; 2; 3; n);A_2 = (1; 2; 3; 7; 12);A_3 = (0; 1; 2; 4; 8; 16; 32)yA_4(□3;□2;□1; 0; 1; 2; 3)
Sea R_1 _ $A_1XA_2XA_3XA_4$dondeR$_1$ = (w; x; y; z) >Cuantos 4□uplas ordenadas
o cuaternas hay en una relaci_on?

WXY Z = 0 si y solo si por lo menos uno de los 4 n_umeros son 0, entonces se agarra los pares con una coordenada 0, por lo tanto el resultado esde 196 + 5(4) = 216

8. Sea A_1 = (0; 1; 2; 3; n);A_2 = (1; 2; 3; 7; 12);A_3 = (0; 1; 2; 4; 8; 16; 32)yA_4(□3;□2;□1; 0; 1; 2; 3)
SI 2_2 _ $A_1XA_2XA_3XA_4$ es la relaci_on cuaternaria donde (a; b; c; d_R_2) si x solo
si abcd _ 0 >Cu_anto vale R_2

En este caso es similar al anterior como en el conjunto A_4 existe 3 n_umeros negativos entonces seria 72(4) = 288

9. Para A;B; _ como el ejercicio 5, determine lo jAXBj

jAj = 3Y jBj = 3; entoncesjAXBj = 9

10. Para A;B; _ como el ejercicio 5, determine el n_umero de relaciones binarias
de A en B.

El número de relaciones es de 2_9 = 512