

RELACIONES

Ejemplo 1. Sea $X=\{2,3,4\}$ y $Y=\{3,4,5,6,7\}$, se define a la relación R como: $(x,y)\in R$ si x divide a y .

$2R4$, pues $4/2=2$

$2R6$, pues $6/2=3$

$3R3$, pues $3/3=1$

$3R6$, pues $6/3=2$

$4R4$, pues $4/4=1$

Por tanto la relación xRy es fácil de definir:
 $R=\{(2,4),(2,6),(3,3),(3,6),(4,4)\}$

Ejemplo 2. Sea $X=\{2,3,4\}$ y $Y=\{3,4,5,6,7\}$, se define a la relación R como: $(x,y)\in R$ si x divide a y . Encuentra la relación inversa R^{-1} .

Dado que $R=\{(2,4),(2,6),(3,3),(3,6),(4,4)\}$, la relación inversa está dada por los pares ordenados de R invertidos:

$$R^{-1}=\{(4,2),(6,2),(3,3),(6,3),(4,4)\}$$

Ejemplo 3. Sean A un conjunto de estudiantes y R una relación de A a A tal que $(a, b) \in R$, si y sólo si a vive en el mismo dormitorio que b .

Puesto que cualquier persona vive en el mismo dormitorio que ella misma (aRa), R es una **relación reflexiva**.

Si a vive en el mismo dormitorio que b (aRb), entonces b vive en el mismo dormitorio que a . Así, R es una **relación simétrica**.

Si a vive en el mismo dormitorio que b y b vive en el mismo dormitorio que c , entonces a vive en el mismo dormitorio que c . Por tanto, R es una **relación transitiva**.

En consecuencia, R es una **relación de equivalencia**.