

1. Juan Mier - 00283319 21/09/20

$U = \{4, 5, 7\}$ y $V = \{c, v, z\}$

1.-

Diagrama de flechas:

- 4 → c, v, z
- 5 → c, v, z
- 7 → c, v, z

2.-

$U \times V$

$(4, c)$
 $(4, v)$
 $(4, z)$
 $(5, c)$
 $(5, v)$
 $(5, z)$
 $(7, c)$
 $(7, v)$
 $(7, z)$

$V \times U \times V$

(c, v, z)
 (v, z, c)
 (z, c, v)

PREGUNTA 1

Para que perteneciera a $V \times U \times V$, debe de tener el formato

letra, número, letra.

Como solo hay un elemento que lo cumple, podemos decir que la pertenece a $V \times U \times V$. Además, cumple con los datos en el conjunto V y con los números en el conjunto U .

PREGUNTA 2

Relación binaria en N

$m R_1 n \iff \exists m-n=11k, k \in \mathbb{Z}$

$m R_2 n \iff \exists m+n=11k, k \in \mathbb{Z}$

Para la relación R_1 :

- Reflexiva: $x R_1 x$ ($m R_1 m$)

$m-m=11k$

$0=11k$ para $k=0$

Puesto que 0 es en el conjunto de los números, la relación es reflexiva.

- Simétrica: Como $m R_1 n \implies m-n=11k$

$n-m=11(-k)$ (como $k \in \mathbb{Z}$, la relación es simétrica).

- Transitiva: $m R_1 n$

$m-n=11k$

$n-p=11l$

$m-p=11(k+l)$

para cualquier valor de m, n, p resulta, por lo que es transitiva.

PREGUNTA 3

Para la relación R_2 :

- Transitiva: NO es transitiva;

$2 R_2 10 \rightarrow 2+10=12k \rightarrow k=1$

$10 R_2 14 \rightarrow 10+14=24 \rightarrow k=2$

$2 R_2 14 \rightarrow 2+14=16 \rightarrow k=1.6$ (no es entero)

Nunca se demuestra con un ejemplo

Mejora tu presentación. Cuidado con las notaciones, los pares se ponen (a, b)