

CTA 171 20212
Aluno: Gabriel do Nascimento Xambre

Produto Cartesiano e Relação Binária

Tarefa Básica

01. (Medicina Jundiaí - SJRP) - Assinale a sentença falsa:

- (A) $\{a; b\} = \{b; a\}$ (conjuntos) V
- (B) $(a; b) \neq (b; a)$ (par ordenado) V
- (C) $(a; b) = (b; a)$ (par ordenado) F
- (D) $\{a; b\} = \{a; a; b; b\}$ conjuntos V
- (E) $\{b\} \in \{a; \{b\}\}$ (pertinência) V

Falsa é a letra (C)

02. (UNISA) - No produto cartesiano $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$, os pares ordenados $(3x+y; 1)$ e $(7; 2x-3y)$ são iguais. Os valores de x e y são respectivamente:

$$\begin{cases} 3x+y=7 & \leftarrow 3 \\ 2x-3y=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 9x+3y=21 \\ 2x-3y=1 \end{cases}$$
$$\begin{array}{r} 9x+3y=21 \\ 2x-3y=1 \\ \hline 11x=22 \end{array}$$
$$x = \frac{22}{11} = \boxed{2}$$

$$3 \cdot 2 + y = 7$$

(C) 2 e 1

$$\boxed{y=1}$$

03. (ULBRA) - Sendo $A = \{1, 2\}$, $B = \{3, 4\}$ e $C = \{4, 5\}$, o produto cartesiano $A \times (B \cap C)$ é:

$$\{1, 2\} \times \{4\}$$

$$A \times B = \{(1, 4), (2, 4)\} \quad (A)$$

4. (Fuvest) - Se $(m+2n; m-4)$ e $(2-m; 2n)$ representam o mesmo ponto do plano cartesiano, então m^n é igual a:

$$m+2n = 2-m \rightarrow 2m+2n = 2$$

$$m-4 = 2n$$

$$2-4 = 2n$$

$$\frac{-2}{2} = n$$

$$n = -1$$

$$n = -1$$

$$2m + m - 4 = 2$$

$$3m = 6$$

$$m = 2$$

$$m^n = 2^{-1} = \frac{1}{2} \quad (E)$$

05. (UNISA) - Os conjuntos A e B são tais que $\{(0; 2), (0; 3), (1; 2), (2; 3)\} \subset A \times B$. Então:

A	B
0	2
1	3
2	

(A) $(2, 1) \in A \times B$ (F)

(B) $A \times B$ tem 6 elementos (F)

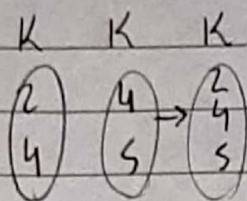
(C) $A \cup B = \{0, 1, 2, 3\}$ e $A \cap B = \{2\}$ (F)

(D) $\{(1; 3), (2; 2)\} \subset A \times B$ (V)

(E) $(0; 0) \in A \times B$ (F)

(D)

06. Se K é um conjunto tal que $n(K \times K) = 9$ e que $\{(2;4), (4;5)\} \subset K \times K$, determine $K \times K$.

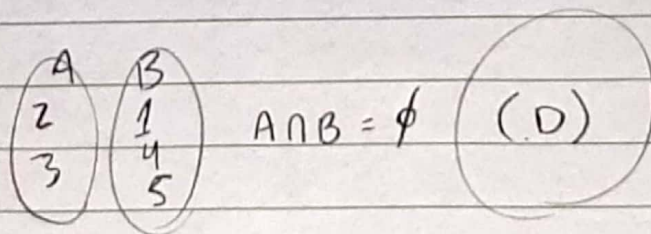


$$K \times K = \left\{ \begin{array}{l} (2,2), (2,4), (2,5) \\ (4,2), (4,4), (4,5) \\ (5,2), (5,4), (5,5) \end{array} \right\}$$

07. Sejam A e B dois conjuntos finitos, tais que:

I) $n(A \times B) = 6$

II) Os pares $(2;1)$, $(2;5)$ e $(3;4)$ são elementos de $A \times B$. Nestas condições, tem-se:



$$A \cap B = \emptyset \quad (D)$$