



LR MAT EXPLICAÇÕES

ANO: 10º ANO

DATA: FEV

TEMA: PRODUTO CARTESIANO. GRÁFICO DE UMA FUNÇÃO. RESTRIÇÃO DE UMA FUNÇÃO.

TIPO: FICHA DE TRABALHO Nº1

1. Considera os conjuntos $A = \{-1, 1, 2\}$ e $B = \{0, 1\}$.

1.1 Representa $B \times A$ em extensão.

1.2 Quantos elementos tem A^2 .

1.3 Indica o número de elementos de $A \times C$, sendo $C = \{-1, 2, 3, 4, 5\}$.

2. Seja g uma função que gráfico é: $G_g = \{(-3, 1), (0, 1), (1, -3), (3, 1)\}$.

Indica:

2.1 o domínio de g ;

2.2 a imagem de 1;

2.3 o contradomínio de g ;

2.4 o objeto (original) que tem imagem -3 .

3. Considera $A = \{a, b, c, d\}$ e $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$.

Diga, justificando, em qual das opções seguintes se apresenta o gráfico de uma função de A em B , Justifica porque rejeitaste as restantes opções.

(A) $\{(a, 1), (b, 3), (c, 2)\}$

(B) $\{(a, 3), (b, 1), (c, 5), (a, 1), (d, 1)\}$

(C) $\{(a, 1), (b, 1), (c, 1), (d, 1)\}$

(D) $\{(1, a), (2, b), (3, c), (4, d), (5, a)\}$

4. O gráfico da função f de $A = \{1, 2, 3, 4\}$ em $B = \{a, e, i, o, u\}$ é $G_f = \{(1, i), (2, i), (3, a), (4, u)\}$.

4.1 Indica o domínio, o conjunto de chegada e o contradomínio de f .

4.2 Define por um gráfico:

a) a restrição de f ao conjunto $C = \{1, 2, 3\}$;

b) $f|_D$, sendo $D = \{1, 4\}$.

4.3 Determina o conjunto-imagem $f(E)$, sendo $E = \{1, 2, 4\}$.

5. Considera a função: $g: \{-2, -1, 0, 1, 2\} \rightarrow \mathbb{Z}$

5.1 Indica:

$$x \mapsto x^2$$

a) o domínio de g ;

b) o conjunto de chegada de g ;

c) o contradomínio de g .

5.2 Determina o gráfico:

a) da restrição g a C , sendo $C = \{-1, 0, 1\}$;

b) $g|_D$, sendo $D = \{-2, -1, 1\}$.

5.3 Determina o conjunto-imagem $f(E)$, sendo $E = \{-1, 0, 1, 2\}$.

6. Sejam f e g duas funções de $A = \{-1, 1, 2, 3\}$ em \mathbb{R} . Sabe-se que:

- $G_f = \{(-1, 0), (1, 1), (2, 4), (3, 1)\}$;
- $g(x) = (x + 1)^2$

Determina o contradomínio da restrição de:

6.1 f ao conjunto $B = \{-1, 1, 3\}$;

6.2 g ao conjunto $C = \{-1, 1, 2\}$.