



LR MAT EXPLICAÇÕES

ANO: 10º ANO

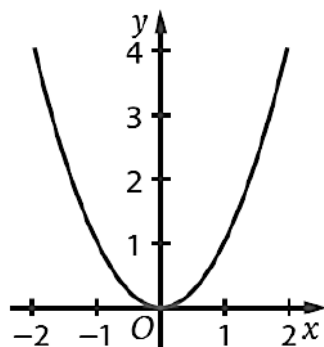
DATA: FEV

TEMA: PARIDADE DE UMA FUNÇÃO

TIPO: FICHA DE TRABALHO Nº6

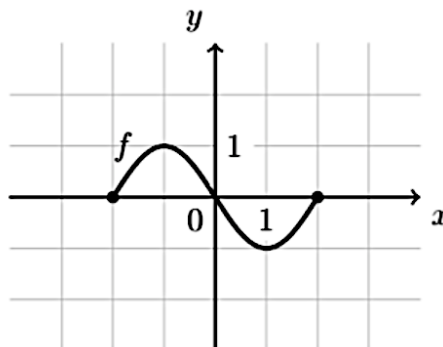
como estudar a paridade de uma função?

graficamente



PAR

O gráfico é simétrico em relação ao eixo Oy



ÍMPAR

O gráfico é simétrico em relação à origem do referencial

analiticamente

$$\text{Determinar } f(-x) \begin{cases} = f(x) \rightarrow \text{Então, } f \text{ é par} \\ = -f(x) \rightarrow \text{Então, } f \text{ é ímpar} \end{cases}$$

NOTA: Caso $f(-x) \neq f(x)$ e $f(-x) \neq -f(x)$ então diz-se que a função não é par nem ímpar.

1. Para cada uma das funções reais de variável real a seguir definidas, averigua a sua paridade.

1.1 $f(x) = 2x + 1$

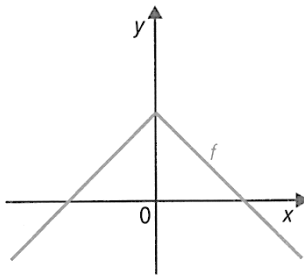
1.2 $g(x) = x^2 + 1$

1.3 $h(x) = x^3 + x^2$

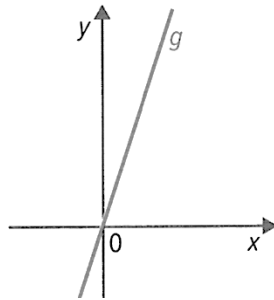
1.4 $i(x) = 3x^2$

2. Observa os gráficos cartesianos seguintes e indica, justificando, a paridade das funções reais de variável real associadas.

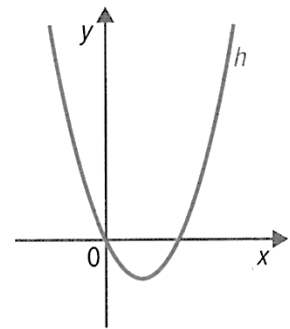
2.1



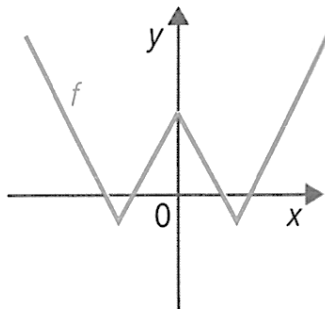
2.2



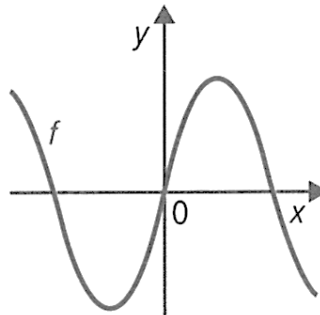
2.3



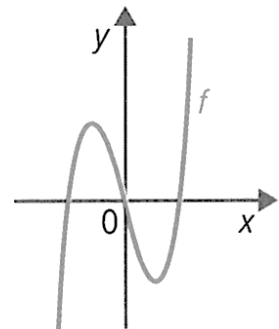
2.4



2.5



2.6



3. Mostra que as funções seguintes são pares.

(a) $f(x) = 2x^2 + 5$

(b) $h(x) = \frac{2}{x^2}$

(c) $g(x) = x^2 - x^2$

(d) $i(x) = |x|$

4. Sejam $a, b \in \mathbb{R}$. Determina a e b de forma que g , definida por:

$$g(x) = x^4 + (a - 2)x^2 + (b + 1)x + 3$$

seja uma função par.

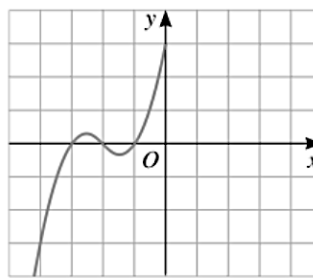
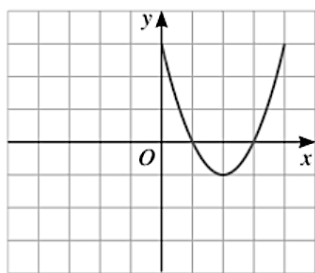
5. Mostra que as funções seguintes são ímpares:

(a) $f(x) = -2x$

(b) $g(x) = \frac{1}{2}x^3 + 4x$

(c) $h(x) = \frac{1}{x^3 - x}$

6. As figuras seguintes representam partes dos gráficos de funções pares. Copia e completa-os.



7. Averigua se as seguintes funções reais de variável real são pares ou ímpares:

(a) $f(x) = 2x^2 + |x| + 5$

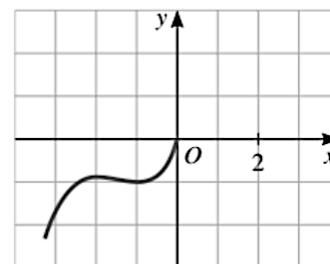
(b) $g(x) = \frac{2x}{x^2+1}$

(c) $h(x) = 0$

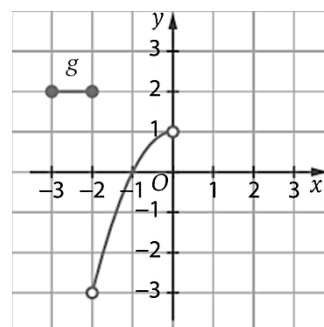
8. Justifica, recorrendo a processos analíticos, que a função g definida por $g(x) = 3 + x$ não é par nem ímpar.

9. A figura seguinte representa parte do gráfico de uma função ímpar.

Copia e completa-o.



10. Relativamente à função g , cujo gráfico se apresenta na figura ao lado apresenta o gráfico de uma extensão que seja uma função par.



11. Sejam f e g duas funções de domínio \mathbb{R} tais que:

- f é uma função par.
- g é uma função ímpar.
- O ponto A de coordenadas $(-2, -3)$ pertence aos gráficos das duas funções.

Pode-se concluir que $f(2) + g(2)$ é igual a:

(A) 6

(B) 0

(C) 3

(D) -3

12. Considera as funções reais de variável real **f** e **g** tais que:

- **f** é ímpar;
- **g** é par;
- **f(1) = k**, sendo **k** a solução negativa da equação $3x^2 - 27 = 0$;
- **g(-1) = 5**.

Determina o valor de $-\frac{1}{5} \times g(1) + 4 \times f(-1)$.