Nome do aluno | Nº | Data / / 20

Funções pares e ímpares. Simetria dos gráficos das funções

1. Recorrendo a processos exclusivamente analíticos, verifique se é para cada uma das funções definidas a seguir.

1.1. $f(x) = x - 3$
1.2. $f(x) = 3x^2 - 4$
1.3. $f(x) = (x-3)^2$
1.4. $f(x) = |x| + 5$
1.5. $f(x) = -5x + 3$
1.6. $f(x) = -x^2 - 3$

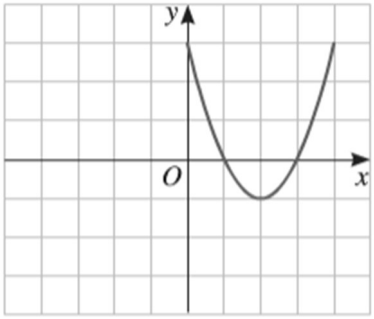
2. Recorrendo a processos exclusivamente analíticos, estude a paridade de cada uma das funções seguintes.

2.1. $f(x) = 3x - 7$
2.2. $f(x) = x^3 - x$
2.3. $f(x) = -x^4 + x^2$
2.4. $f(x) = \frac{3}{2x}$
2.5. $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$

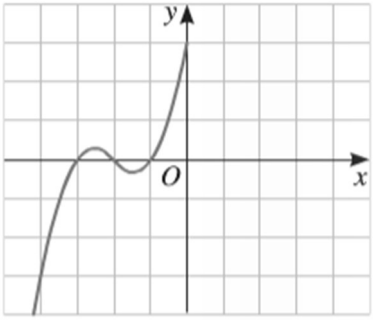
3. Sejam $a, b \in \mathbb{R}$. Determine a e b de forma que g, definida por $g(x) = x^4 + (a-2)x^2 + (b+1)x + 3$, seja uma função par.

4. As figuras seguintes representam partes dos gráficos de funções pares. Complete-os.

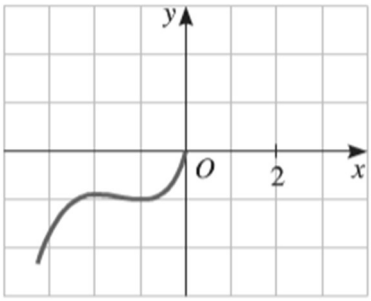
4.1.



4.2.



5. A figura seguinte representa parte do gráfico de uma função ímpar. Complete-o.



Soluções

1.

1.1. $f(-x) \neq f(x)$, logo conclui-se que f não é uma função par.
1.2. $f(-x) = f(x)$, logo conclui-se que f é uma função par.
1.3. $f(-x) \neq f(x)$, logo conclui-se que f não é uma função par.
1.4. $f(-x) = f(x)$, logo conclui-se que f é uma função par.
1.5. $f(-x) \neq f(x)$, logo conclui-se que f não é uma função par.
1.6. $f(-x) = f(x)$, logo conclui-se que f é uma função par.

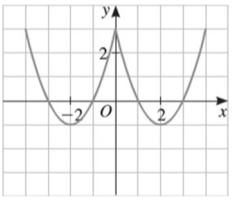
2.

2.1. f não é uma função par nem ímpar.
2.2. $f(-x) = -f(x)$, logo conclui-se que f é uma função ímpar.
2.3. $f(-x) = f(x)$, logo conclui-se que f é uma função par.
2.4. $f(-x) = -f(x)$, logo conclui-se que f é uma função ímpar.
2.5. $f(-x) = -f(x)$, logo conclui-se que f é uma função ímpar.

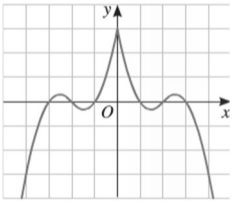
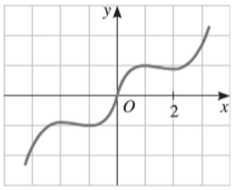
3. $g(-x) = g(x)$, portanto $a \in \mathbb{R}$ e $b = -1$

4.

4.1.



4.2.



5.