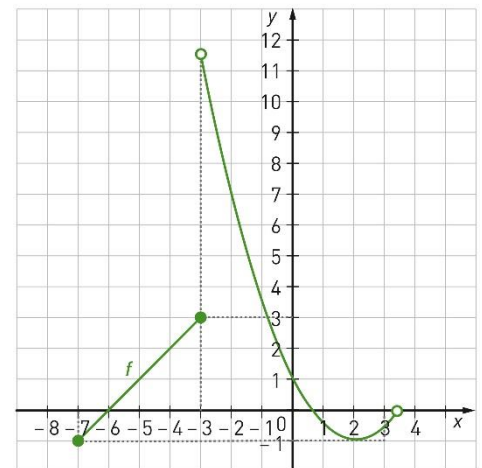


Questões do mês de abril

Nome do aluno: _____ N.º: _____ Turma: _____

1. Na figura, está representada graficamente a função f .
Sabe-se que a representação gráfica de f é formada por um segmento de reta e por parte de uma parábola de eixo vertical, de vértice de coordenadas $(2, -1)$ e que contém o ponto de coordenadas $(0, 1)$.



- 1.1. Define, analiticamente, a função f e determina o seu contradomínio.
- 1.2. Qual das seguintes afirmações é falsa?
 (A) A função f tem apenas um extremo absoluto.
 (B) A função f é decrescente em $[-3, 2]$.
 (C) A função f é positiva em $[-3, 0]$.
 (D) A função h definida por $h(x) = f(x - 2)$ tem dois zeros.
- 1.3. Escreve o conjunto dos valores de x que satisfazem a condição $f(x) > 1$.
- 1.4. Seja k um número real. Determina o conjunto dos valores de k para os quais a função i definida por $i(x) = f(x) + k$ tem dois e só dois zeros.

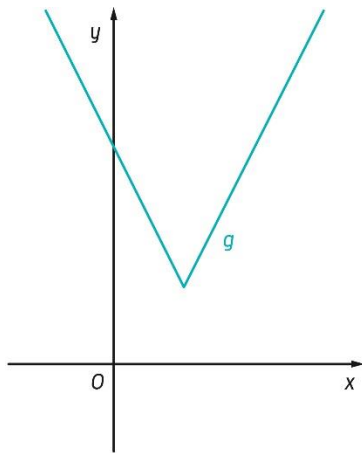
Resolução:

2. Considera, para um número real a não nulo, a função g , de domínio \mathbb{R} , definida por

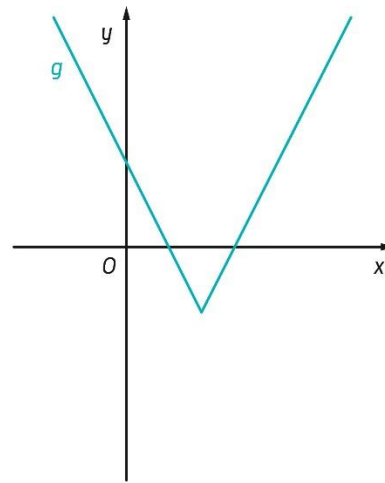
$$g(x) = a|x + a| + a$$

Em qual das opções seguintes pode estar representada graficamente a função g ?

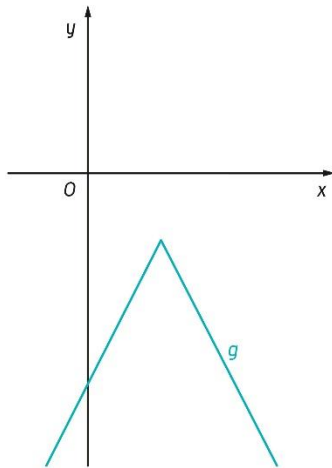
(A)



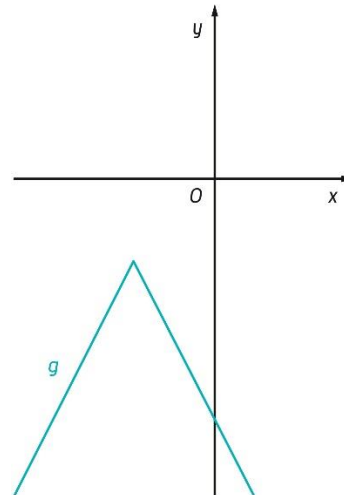
(B)



(C)



(D)



Soluções

1.

1.1.

$$\begin{cases} x + 6 & \text{se } -7 \leq x \leq 3 \\ \frac{1}{2}(x - 2)^2 - 1 & \text{se } 3 < x < 2 + \sqrt{2} \end{cases}$$

$$D'_f = \left[-1, \frac{23}{2}\right[$$

1.2. Opção B

1.3. $] -5, 0[$

1.4. $[-3, 0] \cup \{1\}$

2. Opção C