



www.estudar.com.vc

P1 2016.2 FEI
Adaptada
Exercício 1b Esboço de Gráfico
Explicação





1. Sendo $f(x) = x - 2 + |x^2 + x - 6|$, pede-se:

b. Esboçar o gráfico da função escrita no item “a” indicando, quando for o caso, intersecções com os eixos “x” e “y” do sistema de coordenadas cartesianas, o domínio e a imagem.

No item a. nós definimos a função, que é:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x - 8, & \text{se } x \leq -3 \text{ ou } x \geq 2 \\ -x^2 + 4, & \text{se } -3 < x < 2 \end{cases}$$

Alterando a primeira equação:

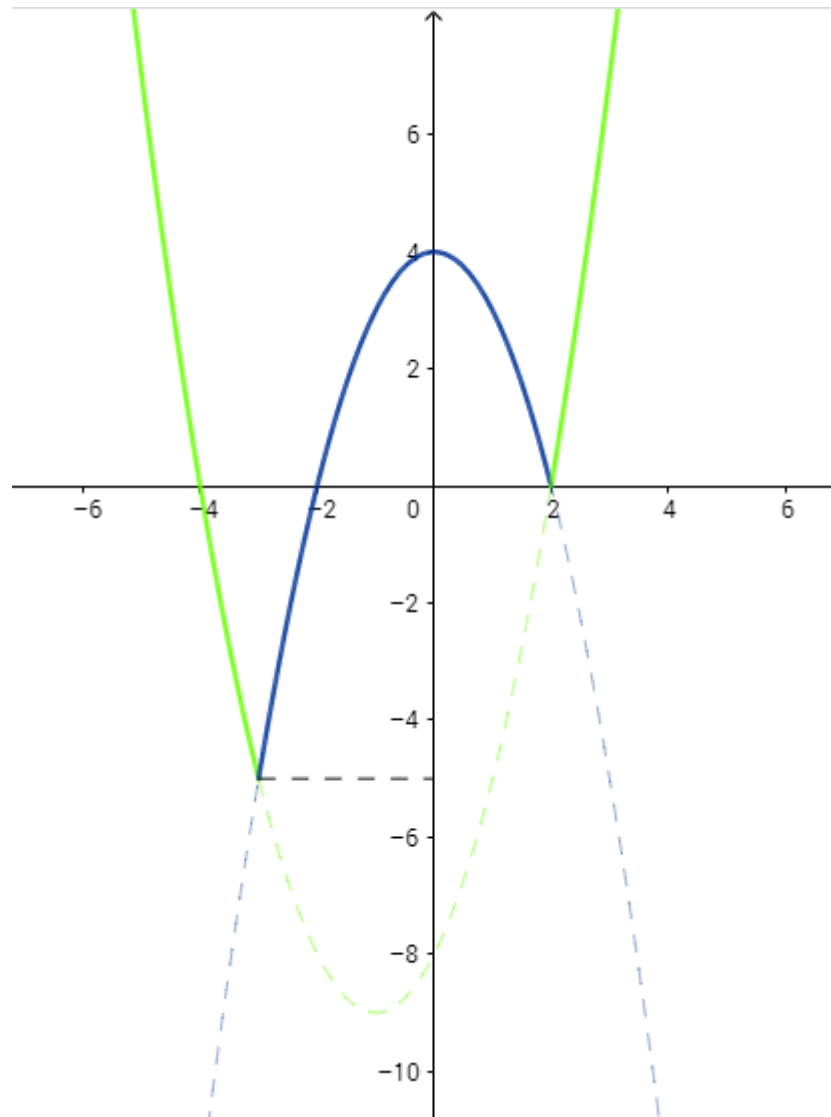
$$x^2 + 2x - 8 = x^2 + 2x + 1 - 9 = (x + 1)^2 - 9$$

Logo, vamos ter uma parábola com **concavidade para cima** (já que o termo que acompanha x^2 é positivo), deslocada nos dois eixos com **vértice em** $(-1, -9)$.

A segunda equação é mais direta. Pelo mesmo raciocínio, se trata de uma parábola com **concavidade para baixo** (já que o termo que acompanha x^2 é negativo), deslocada no eixo y e **vértice em** $(0, 4)$

Agora, basta esboçar o gráfico nos intervalos definidos pelo item a.

Uma dica para o desenho, podemos primeiro desenhar os dois gráficos no mesmo plano cartesiano e então apagar a parábola com concavidade para cima no intervalo $-3 < x < 2$.



Resposta esperada: Gráfico acima.