



www.estudar.com.br

P3 2016.1 Adaptada FEI

Exercício 1

Resolução





1. Determinar, sob a forma de intervalos, o domínio da função:

$$f(x) = \frac{\sqrt{3 - |x|}}{\ln(2x - 3)}$$

O **domínio** de uma função f é o conjunto de todos os pontos nos quais ela **está definida**.

Vamos, então, buscar os pontos nos quais f não está definida, analisando as imposições impostas por cada uma das funções que a compõem.

No **numerador**, temos uma **raiz quadrada**. Seu operando deve ser sempre **maior ou igual a zero**. Logo,

$$3 - |x| \geq 0 \Leftrightarrow |x| \leq 3 \Leftrightarrow -3 \leq x \leq 3$$

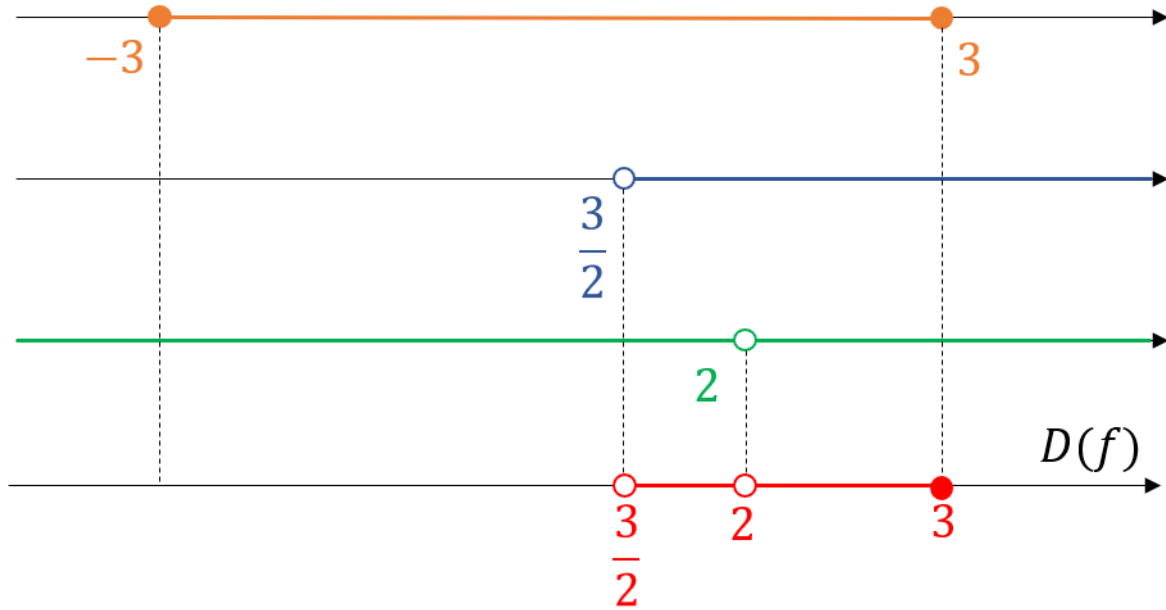
No **denominador**, temos um **logaritmo**. Impomos inicialmente que o **logaritmando** seja sempre **estritamente positivo**:

$$2x - 3 > 0 \Leftrightarrow x \Leftrightarrow x > \frac{3}{2}$$

Para finalizar, devemos impor que o denominador **nunca se anule**. Sabe-se que $\ln 1 = 0$. Logo,

$$\ln(2x - 3) \neq 0 \Leftrightarrow 2x - 3 \neq 1 \Leftrightarrow x \neq 2$$

Na figura abaixo, representamos graficamente os intervalos de definição da função f obtidos a partir das três restrições calculadas acima.



A **intersecção** desses intervalos é o **domínio** de f .

$$D(f(x)) = \left(\frac{3}{2}, 3\right] - \{2\}$$

Resposta esperada: $D(f(x)) = \left(\frac{3}{2}, 3\right] - \{2\}$