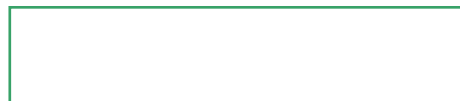




ESTUDO DO SINAL DA FUNÇÃO QUADRÁTICA

Estudar o sinal de uma função consiste em determinar os valores de x para os quais $f(x) > 0$, $f(x) < 0$ e $f(x) = 0$.

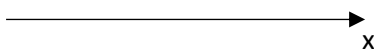
O estudo do sinal da função quadrática depende do valor do discriminante:



1. CASOS POSSÍVEIS

1º Caso: $\Delta > 0 \Rightarrow$ duas raízes reais e distintas

$$a > 0$$

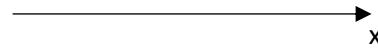


$$f(x) = 0 \Rightarrow$$

$$f(x) > 0 \Rightarrow$$

$$f(x) < 0 \Rightarrow$$

$$a < 0$$



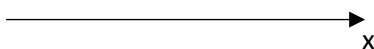
$$f(x) = 0 \Rightarrow$$

$$f(x) > 0 \Rightarrow$$

$$f(x) < 0 \Rightarrow$$

2º Caso: $\Delta = 0 \Rightarrow$ duas raízes reais e iguais

$$a > 0$$



$$f(x) = 0 \Rightarrow$$

$$f(x) > 0 \Rightarrow$$

$$f(x) < 0 \Rightarrow$$

$$a < 0$$



$$f(x) = 0 \Rightarrow$$

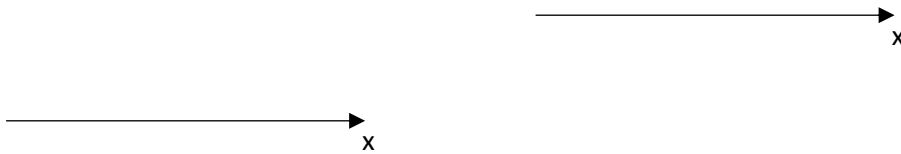
$$f(x) > 0 \Rightarrow$$

$$f(x) < 0 \Rightarrow$$

3º Caso: $\Delta < 0 \Rightarrow$ não há raízes reais

$$a > 0$$

$$a < 0$$



EXEMPLO 1:

Estude o sinal da função $f(x) = x^2 - 4x + 3$.

EXEMPLO 2:

Para que valores de x a função $f(x) = -3x^2 + 2x + 1$ assume valores positivos?

EXEMPLO 3:

A função $f(x) = x^2 - 3x$ assume valores positivos quando os valores de x são: