

# Exercicios de autoavaliación

1) Estuda a continuidade da función  $f(x) = \begin{cases} -x^2 + 2x & \text{se } x \leq 1 \\ 2x - 1 & \text{se } x > 1 \end{cases}$

2) Estuda a continuidade da función  $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x^2 - 1} & \text{se } x \leq -1 \\ x + 3 & \text{se } x > -1 \end{cases}$

3) Estuda a continuidade da función  $f(x) = \begin{cases} \frac{x - 2}{4 - x^2} & \text{se } x > 2 \\ \frac{x}{2} & \text{se } x \leq 2 \end{cases}$

4) Estuda a continuidade da función  $f$ , segundo os valores de  $a$ :

$$f(x) = \begin{cases} 3 - ax^2 & \text{se } x \leq 1 \\ \frac{2}{ax} & \text{se } x > 1 \end{cases}$$

5) Calcula os valores de  $a$  e  $b$  para que sexa continua a función:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + ax & \text{se } x \leq -1 \\ \frac{x+2}{b} & \text{se } -1 < x \leq 2 \\ 2x - 4a & \text{se } x > 2 \end{cases}$$

6) Estuda se a seguinte función verifica as hipóteses do teorema de Bolzano e, en caso afirmativo, comproba a validez do teorema no intervalo  $[-3, 0]$

$$f(x) = \begin{cases} 2x - 3 & \text{se } x \leq -2 \\ 1 + x^3 & \text{se } x > -2 \end{cases}$$

7) Demuestra que a ecuación  $x^2 + 1 = 2^x$  ten, polo menos, tres solucións.