

Problemas propostos

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

- a) Estudia se é continua en $x=1$
- b) Fai a súa gráfica.

2) Dada a función: $f(x) = \begin{cases} \frac{2x+4}{x^2} & \text{se } x \neq 0 \\ 0 & \text{se } x = 0 \end{cases}$

Estudia se é continua en $x=0$

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

- a) Estudia se é continua en $x=1$
- b) Fai a súa gráfica.

4) Dada a función: $f(x) = \begin{cases} ax^2 - 4x & \text{se } x \leq 2 \\ -x^2 + 2x & \text{se } x > 2 \end{cases}$

Calcula o valor de a para que sexa continua.

5) Estuda a continuidade da función: $f(x) = \begin{cases} 3x+1 & \text{para } x < 0 \\ 2 & \text{para } x = 0 \\ x^2+1 & \text{para } 0 < x \leq 1 \\ 3x & \text{para } x > 1 \end{cases}$

6) Demostra que a ecuación $2^x - x^2 - 1 = 0$ ten, polo menos, tres solucións.

7) A función $f(x) = \tan(x)$ é elemental e, polo tanto, continua en todo o seu dominio.

¿Podemos afirmar que ten unha raíz no intervalo $\left[\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}\right]$.