

7. Determinar el valor de a para que la función $f(x) = \begin{cases} ax^2 + 3x - 5 & \text{si } x < 1 \\ -2x + 7 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$ sea continua en 1

Solución

Se calculan los límites laterales en $x = 1$ ya que la definición de la función cambia antes y después del él: $\lim_{x \rightarrow 1^+} (-2x + 7) = 5$, $\lim_{x \rightarrow 1^-} (ax^2 + 3x - 5) = a - 2$ y $f(1) = 5$.

Para que la función sea continua en $x = 1$ los tres valores anteriores deben coincidir, luego, $a - 2 = 5$ y por tanto, $a = 7$.