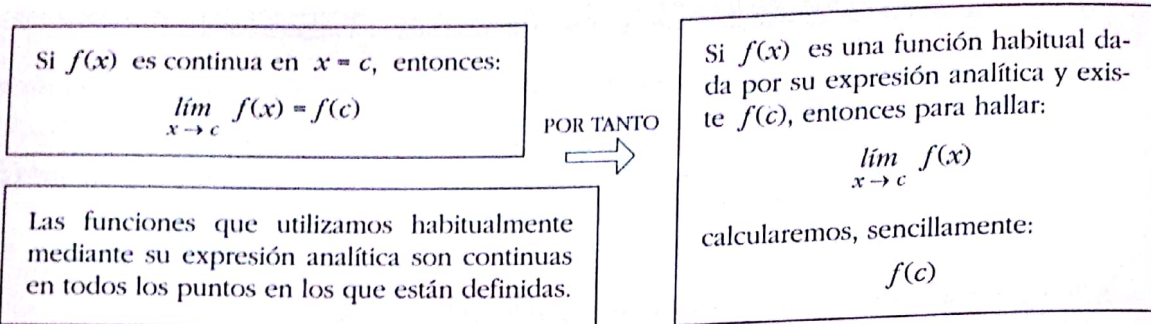


2.3 CÁLCULO DEL LÍMITE EN UN PUNTO EN EL QUE LA FUNCIÓN ES CONTINUA



EJERCICIO RESUELTO

Halla los siguientes límites:

a) $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{2}{3} x^2 - 1 \right)$ b) $\lim_{x \rightarrow 0} \sqrt{-2x + 9}$ b) $\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt{x - 5}$ c) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

RESOLUCIÓN

a) $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{2}{3} x^2 - 1 \right) = \frac{2}{3} \cdot 1^2 - 1 = \frac{2}{3} - 1 = \frac{-1}{3}$ b) $\lim_{x \rightarrow 0} \sqrt{-2x + 9} = \sqrt{-2 \cdot 0 + 9} = \sqrt{9} = 3$

c) $\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt{x - 5}$. No tiene sentido, la x no puede tomar valores "cada vez más próximos a 1".

d) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$. Aunque $x = 2$ no sea del dominio de la función $\frac{x^2 - 4}{x - 2}$, sí podemos tomar puntos del dominio tan próximos a 2 como queramos. Recordaremos en la página 28 cómo se halla este tipo de límites.

Halla los siguientes límites en los casos en los que sea posible:

a) $\lim_{x \rightarrow 3} \left(x^3 - \frac{1}{2}x + 3 \right) =$ b) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 2x^2}{x^2 + 1} =$ c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 - 2x^2}{x^2 + 1} =$ d) $\lim_{x \rightarrow 4} \sqrt{x^2 + 9} =$

e) $\lim_{x \rightarrow 2} \sqrt{x^2 - 9} =$ f) $\lim_{x \rightarrow 0} e^x =$ g) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x + 3} =$ h) $\lim_{x \rightarrow \pi/2} (1 + \operatorname{sen} x) =$

i) $\lim_{x \rightarrow 2} [\log_3 (x + 1)] =$ j) $\lim_{x \rightarrow 1} \left(1 + \frac{2}{x} \right)^2 =$ k) $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{1}{x} \right)^3 =$ l) $\lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{1}{2} \right)^x =$

m) $\lim_{x \rightarrow -1} (\log x) =$ n) $\lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{1}{x} \right)^x =$ ñ) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x + 2} =$ o) $\lim_{x \rightarrow 2} \left(1 + \frac{1}{x} \right)^x =$

p) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 + 2} =$ q) $\lim_{x \rightarrow 1/2} \frac{x^2 - 1}{x + 1} =$ r) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + x}{x + 1} =$ s) $\lim_{x \rightarrow 4} \left(-x^2 + \frac{1}{2}x \right)^2 =$

t) $\lim_{x \rightarrow 0,5} (3x^2 - 2x) =$ u) $\lim_{x \rightarrow 3} \sqrt{1 - x} =$ v) $\lim_{x \rightarrow \sqrt{2}} (x^2 - 1) =$ w) $\lim_{x \rightarrow 1/2} (\log_2 x) =$