

LÍMITES Parte A

Ejercitación

A) Hallar los límites de las siguientes funciones:

$$1) \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^3 - 1}{x - 1} \right) =$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x^4 - 16}{-x + 2} \right) =$$

$$3) \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{3x^2 - 5x}{2x^2 - x} \right) =$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{3x^3 - 4x^2 + 5x^4}{2x^2 - 7x^3} \right) =$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^7 - 128}{x - 2} =$$

$$6) \lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{x - 3}{x^3 - 27} \right) =$$

$$7) \lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{x^2 - 6x + 9}{-x^2 + 7x - 12} \right) = *$$

$$8) \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x^2 - 5x + 6}{2x^2 - 6x + 4} \right) =$$

$$9) \lim_{x \rightarrow -3} \left(\frac{x^2 + 6x + 9}{9 - x^2} \right) =$$

$$10) \lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{x^2 - 7x + 12}{-x^2 + 6x - 9} \right) =$$

$$11) \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{2x^2 - 8x + 8}{-x^3 + 8} \right) =$$

$$12) \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^3 + 2x^2 + 2x - 5}{-x^3 + 6x^2 - 7x + 2} \right) = *$$

$$13) \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{2x^3 - 6x + 4}{x^3 + x^2 - 5x + 3} \right) =$$

$$14) \lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{x^3 - 9x^2 + 27x - 27}{-x^3 + 5x^2 - 3x - 9} \right) =$$

$$15) \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x^3 - \frac{7}{2}x^2 + 2x + 2}{x^3 - \frac{13}{3}x^2 + \frac{16}{3}x - \frac{4}{3}} \right) = *$$

$$16) \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x^3 - 8x - x^2 + 12}{3x^3 + 8x + 4 - 11x^2} \right) =$$

$$17) \lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{9 - x^2}{x - 3} \right) =$$

$$18) \lim_{x \rightarrow y} \left(\frac{x^3 - y^3}{x - y} \right) =$$

$$19) \lim_{x \rightarrow y} \left(\frac{x - y}{x^4 - y^4} \right) =$$

B) Hallar los límites de las siguientes funciones:

$$1) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{2}}{x^3 - 8} =$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt{x+1}}{x} =$$

$$3) \lim_{x \rightarrow 9} \frac{81 - x^2}{\sqrt{x} - 3} =$$

$$4) \lim_{x \rightarrow -3} \frac{-x - 3}{\sqrt{x+3}} =$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{3 - \sqrt{2x+1}}{3 - \sqrt{x+5}} =$$

$$6) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x - \sqrt{x+3}}{2\sqrt{x+8} - 6} =$$

$$7) \lim_{x \rightarrow a} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{a}}{x - a} = \quad \text{con } a > 0$$

$$8) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2 + a^2} - a}{\sqrt{x^2 + b^2} - b} = \quad \text{con } a > 0 \wedge b > 0$$

$$9) \lim_{x \rightarrow 5} \frac{3 - \sqrt{x+4}}{x - 5} =$$

$$10) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+13} - 2\sqrt{x+1}}{x^2 - 9} =$$

$$11) \lim_{x \rightarrow 5^-} \frac{x^3 - 125}{\sqrt{5-x}} =$$

$$12) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sqrt{18+x} + 2x}{\sqrt{6+x} + x} =$$



C) Hallar el valor de los siguientes límites. En los casos corresponda, aplicar Cambio de Variable:

1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen}(4x)}{5x} =$

2) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen}(x+3)}{x+3} =$

3) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x-3}{\text{sen}(x-1)} =$

4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{tg}(x)}{x} =$

5) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(x)}{x} =$

6) $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\text{sen}(x-a)}{x-a} =$

7) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen}(x)}{\text{tg}(x)} =$

8) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen}\left(\frac{x}{2}\right)}{3x} =$

9) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x \cdot \text{cosec}(x)} =$

10) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen}(x)}{\text{cosec}(x)} =$