

$$\lim_{w \rightarrow 9} [1 - \sqrt{w}]^4$$

$$\lim_{x \rightarrow -4} [\sqrt{x^2 + 3x} - 2x]$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \left[2 \cdot \sqrt[3]{\frac{x+1}{x-2}} \right]$$

¿Cuál es la sucesión de propiedades que aplicarías en cada límite para determinarlos?

$$\lim_{x \rightarrow -4} \left[\sqrt{x^2 + 3x} - 2x \right]$$

Ley de la diferencia

Ley de la raíz

$$= \lim_{x \rightarrow -4} \sqrt{x^2 + 3x} - \lim_{x \rightarrow -4} (2x)$$

Límite de un polinomio
(Sustitución directa)

$$= \sqrt{\lim_{x \rightarrow -4} (x^2 + 3x)} - 2(-4)$$

Límite de un polinomio

$$= \sqrt{((-4)^2 + 3(-4))} - 2(-4)$$

Queda hacer las
operaciones numéricas,
respetando la jerarquía
de las operaciones

$$= \sqrt{4} + 8 = 10$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \left[2 \cdot \sqrt[3]{\frac{x+1}{x-2}} \right]$$

Ley del múltiplo constante

$$= \left[2 \lim_{x \rightarrow 3} \sqrt[3]{\frac{x+1}{x-2}} \right]$$

Ley de la raíz

$$= 2 \cdot \sqrt[3]{\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x+1}{x-2}}$$

Límite de una función racional,
(denominador distinto de 0 en 3)
(Sustitución directa)

$$= 2 \cdot \sqrt[3]{\frac{3+1}{3-2}}$$

Hacer las operaciones
numéricas,
respetando la jerarquía
de las operaciones

$$= 2 \cdot \sqrt[3]{4}$$

$$\lim_{w \rightarrow 9} [1 - \sqrt{w}]^4$$

Ley de la potencia

$$= \left(\lim_{w \rightarrow 9} (1 - \sqrt{w}) \right)^4$$

Ley la diferencia

$$= \left(\lim_{w \rightarrow 9} 1 - \lim_{w \rightarrow 9} \sqrt{w} \right)^4$$

Ley de la constante

Ley de la raiz, $\lim_{w \rightarrow 9} w > 0$

$$= \left(1 - \sqrt{\lim_{w \rightarrow 9} w} \right)^4$$

Límite de un polinomio

También, puedes identificarlo como el límite de la función identidad

$$= (1 - \sqrt{9})^4$$

Hacer las operaciones numéricas, respetando la jerarquía de las operaciones

$$= (1 - 3)^4 = 16$$