

UNIDAD 7

LÍMITES Y CONTINUIDAD

PROPIEDADES DE LOS LÍMITES. Ejercicios

1.- Sabemos que

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = -3 \quad y \quad \lim_{x \rightarrow a} g(x) = 0$$

relaciona cada límite con su valor:

$$\lim_{x \rightarrow a} 2f(x) - 3g(x)$$

$$\lim_{x \rightarrow a} (2f(x))^3$$

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)}$$

operación no permitida	-216	-6
------------------------	------	----

2.- Sabiendo que

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = -3 \quad y \quad \lim_{x \rightarrow a} g(x) = 0$$

calcula los siguientes límites:

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{3g(x)}{f(x)}$$

$$\lim_{x \rightarrow a} 3f(x) - 2g(x)$$

$$\lim_{x \rightarrow a} g(x)^{f(x)+g(x)}$$

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x)^{g(x)}$$

$$\lim_{x \rightarrow a} \cos(g(x))$$

3.- Sabemos que las funciones f y g tienen límites cuando x tiende hacia a.

También sabemos que :

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) \cdot g(x) = -1$$

Señala cuál de estas afirmaciones es correcta:

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow a} g(x) = -3 \Rightarrow \lim_{x \rightarrow a} (f(x))^{g(x)} = 27$$

4.- Si

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = u \quad \lim_{x \rightarrow a} g(x) = v$$

Selecciona la solución a cada límite y arrástrala a su sitio:

$$\lim_{x \rightarrow a} \left(\frac{f(x)}{4} + 5g(x) \right) \quad \frac{u+20v}{4}$$

$$\lim_{x \rightarrow a} \sqrt{f(x) + g(x)} \quad u \cdot v^4$$

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)+4}{\sqrt{g(x)}} \quad \sqrt{u+v}$$

$$\lim_{x \rightarrow a} (f(x) \cdot g(x)^4) \quad \frac{u+4}{\sqrt{v}}$$

5.- Sabiendo que los límites de f y g cuando x tiende hacia a , son 7 y -1 respectivamente, arrastra el valor del límite en cada caso a su sitio:

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) + 1}{1 - g(x)}$$

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x)^{g(x)}$$

$$\lim_{x \rightarrow a} (f(x) \cdot \sqrt[3]{g(x)})$$

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{(g(x) + 1)^2}$$

$$\lim_{x \rightarrow a} \operatorname{sen}(180 \cdot g(x))$$

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - g(x)}{f(x) + g(x)}$$

-7	operación no permitida	4	1/7	4/3	0
----	------------------------	---	-----	-----	---

6.- Calcula los siguientes límites (si no se puede hacer escribe “no”, usa decimales redondeando a las centésimas):

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x+2}{x+1}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-4}{2x+1}$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x-4}{2x+1}$$

$$\lim_{x \rightarrow -1/2} \frac{x-4}{2x+1}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \sqrt{\frac{2x+4}{x^2+1}}$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} (x+3)^{2x+1}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt{\frac{2x+4}{x^2+1}}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} (x+3)^{2x+1}$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} \sqrt{\frac{2x+4}{x^2+1}}$$

$$\lim_{x \rightarrow -1/2} (x+3)^{2x+1}$$

$$\lim_{x \rightarrow -2} \sqrt{\frac{2x+4}{x^2+1}}$$

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{2x^2 - 3x}{x^2 - 5}$$

$$\lim_{x \rightarrow -5} \sqrt{\frac{2x+4}{x^2+1}}$$

$$\lim_{x \rightarrow \sqrt{5}} \frac{2x^2 - 3x}{x^2 - 5}$$

$$\lim_{x \rightarrow 7} \sqrt{\frac{2x+4}{x^2+1}}$$

$$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{7}{x^2 + 3}$$

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x+20}}{3x-5}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} (x+3)^{x-4}$$