UNIDAD 7

LÍMITES Y CONTINUIDAD

PROPIEDADES DE LOS LÍMITES. Ejercicios

1.- Sabemos que $\lim_{x\to a} f(x)=-3 \quad y \quad \lim_{x\to a} g(x)=0$

relaciona cada límite con su valor:

$\lim_{x\to a} 2f(x)-3g(x)$ $\lim_{x\to a} (2f(x))^3$ $\lim_{x\to a} \frac{f(x)}{g(x)}$

operación no permitida	-216	-6

2.- Sabiendo que $\lim_{x\to a} f(x)=-3 \quad y \quad \lim_{x\to a} g(x)=0$ calcula los siguientes límites:

$\lim_{x\to a} \frac{3g(x)}{f(x)}$ ☐ $\lim_{x\to a} 3f(x)-2g(x)$ ☐

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

$\lim_{x\to a} \cos(g(x))$ ☐

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

También sabemos que :

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

Señala cuál de estas afirmaciones es correcta:

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

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

4.- Si

$$\lim_{x\to a} f(x)=u \qquad \lim_{x\to a} g(x)=v$$

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

$$\lim_{x\to a}\left(\frac{f(x)}{4}+5\,g(x)\right)$$

$$\lim_{x\to a}\sqrt{f(x)+g(x)}$$

$$\lim_{x\to a}\frac{f(x)+4}{\sqrt{g(x)}}$$

$$\lim_{x\to a}\left(f(x)\cdot g(x)^4\right)$$

$$\frac{u+20v}{4}$$

$$u\cdot v^4$$

$$\sqrt{u+v}$$

$$\frac{u+4}{\sqrt{v}}$$

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:

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

$\lim_{x\to a} f(x)^{g(x)}$ ☐

$\lim_{x\to a} \left(f(x)\cdot\sqrt[3]{g(x)}\right)$ ☐

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

$\lim_{x\to a} sen(180\cdot g(x))$ ☐

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

-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):

$\lim_{x\to 3} \frac{x+2}{x+1}$ ☐

$\lim_{x\to 1} \frac{x-4}{2x+1}$ ☐

$\lim_{x\to -1} \frac{x-4}{2x+1}$ ☐

$\lim_{x\to -1/2} \frac{x-4}{2x+1}$ ☐

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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