

Tema 8

Actividades de positivo Capítulo 6 - Límites cuando x tiende a menos infinito

Actividades de positivo

En primer lugar, visualiza el vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=YXXjY-nKZUI>

En segundo lugar, intenta los siguientes ejercicios. Las soluciones las tienes más adelante. Lo ideal sería que solo mirases las soluciones una vez que lo hayas intentado por ti mismo.

Cuando lo tengas correctamente realizado en tu cuaderno, envía fotos al email del profesor **antes del domingo 29 de marzo a las 23.59 horas, para obtener un positivo del trimestre.**

¡Ánimo!

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

2.
$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x}{\sqrt{4x^2 - 1}}$$

Soluciones

$$1. \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^2}{-2x^2 + 2}$$

Cambiamos "x" por "-x" y cambiamos "-infinito" por "+infinito".

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4(-x)^2}{-2(-x)^2 + 2} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^2}{-2x^2 + 2} = \frac{\infty}{-\infty} \rightarrow \text{Indeterminación}$$

Dividimos todo por la máxima potencia, que es x^2 :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^2/x^2}{-2x^2/x^2 + 2/x^2} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4}{-2 + 2/x^2}$$

Evaluamos, recordando que $\frac{k}{\infty} = 0$:

$$\frac{4}{-2 + 2/\infty} = \frac{4}{-2 + 0} = -2$$

$$2. \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x}{\sqrt{4x^2 - 1}}$$

Cambiamos "x" por "-x" y cambiamos "-infinito" por "+infinito".

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

Dividimos todo por la máxima potencia, que es x . Recuerda que un polinomio de grado dos, en el infinito, se comporta como un polinomio de grado uno. Y recuerda que x entra dentro de la raíz como x^2 ,

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-3x/x}{\sqrt{4x^2/x^2 - 1/x^2}} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-3}{\sqrt{4 - 1/x^2}}$$

Evaluamos, recordando que $\frac{k}{\infty} = 0$:

$$\frac{-3}{\sqrt{4 - 1/\infty}} = \frac{-3}{\sqrt{4 - 0}} = \frac{-3}{2}$$