



Límites de las funciones racionales

En los Ejercicios 13 a 22, encuentre el límite de cada función racional (a) como $x \rightarrow \infty$ y (b) como $x \rightarrow -\infty$

(E.13.)

$$f(x) = \frac{2x+3}{(5x+7)}$$

1. Cuando $x \rightarrow \infty$:

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) &= \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x+3}{5x+7} \\&= \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x(2+\frac{3}{x})}{x(5+\frac{7}{x})} \\&= \frac{(2+3*0^+)}{(5+7*0^+)} \\&= \frac{2}{5}\end{aligned}$$

El límite cuando $x \rightarrow \infty$ es $\frac{2}{5}$

2. Cuando $x \rightarrow -\infty$:

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) &= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x+3}{5x+7} \\&= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x(2+\frac{3}{x})}{x(5+\frac{7}{x})} \\&= \frac{(2+3*0^-)}{(5+7*0^-)} \\&= \frac{2}{5}\end{aligned}$$

El límite cuando $x \rightarrow -\infty$ es $\frac{2}{5}$

Referencias

Hass, J., Heil, C., Weir, M.D. (Eds.), 2018. Thomas' calculus, Fourteenth edition. ed. Pearson, Boston.

Link

https://docs.google.com/document/d/1wjhKDmTLsIqfYkGPiQRxL7TdfPmtr167100g_u0YlO4/edit?usp=sharing