

# LIMIT FUNGSI ALJABAR

## Mencari Nilai Limit Fungsi

Setelah mengetahui apa saja sifat dari limit, selanjutnya dalam materi limit Matematika, ada cara mencari nilai limit fungsi yang bisa dilakukan menggunakan 3 metode, yaitu metode substitusi, pemfaktoran, dan mengalikan dengan faktor sekawan.

### A. Metode Substitusi

Metode substitusi merupakan cara yang paling dasar untuk mencari nilai limit. Metode ini dilakukan dengan mensubstitusi langsung nilai ke dalam fungsi  $f(x)$ .

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{2}x + 4 &= \frac{1}{2} \times 2 + 4 \\ &= 1 + 4 \\ &= 5\end{aligned}$$

### B. Cara Faktorisasi

Cara faktorisasi bisa kita pakai kalau kita dapat hasil yang tak tentu dari cara dasar alias substitusi. Nah berarti skill pemfaktoran kalian waktu SMP dulu, diuji di sini guys hehe. Contohnya, soal ke-2 tadi.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-4} = \dots$$

yang bisa difaktorkan dari fungsi di atas cuma ,  $x^2 - 4$  langsung kita faktorkan dan didapat  $(x-2)(x+2)$ .

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-4} &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\cancel{(x-2)}}{(x+2)\cancel{(x-2)}} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{(x+2)} \\ &= \frac{1}{4}\end{aligned}$$

### C. PERKALIAN SEKAWAN

Jika pada metode substitusi menghasilkan nilai limit yang irasional, maka fungsi dikalikan dengan akar sekawannya, kemudian bisa disubstitusikan.

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 7}{\sqrt{x} - \sqrt{7}} &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 7}{\sqrt{x} - \sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{x} + \sqrt{7}}{\sqrt{x} + \sqrt{7}} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x - 7)(\sqrt{x} + \sqrt{7})}{x - 7} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} (\sqrt{x} + \sqrt{7}) \\ &= \sqrt{7} + \sqrt{7} \\ &= 2\sqrt{7}\end{aligned}$$