

# LIMIT TAK HINGGA

Nama : \_\_\_\_\_

Kelas / absen : \_\_\_\_\_

MENENTUKAN NILAI LIMIT  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{g(x)}$

Masalah :

Tentukan nilai dari  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2 + 4x + 1}{3x^2 - 12x + 6}$  !

Penyelesaian :

1. Tentukan variable pangkat tertinggi yang terdapat pada fungsi pecahan tersebut dengan tepat. Variable pangkat tertingginya adalah  $x$  pangkat . . .
2. Bagi pembilangan dan penyebut dengan pangkat tersebut!

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2 + 4x + 1}{3x^2 - 12x + 6} : \dots = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\frac{4x^2}{x^2} + \frac{4x}{x^2} + \frac{1}{x^2}}{\frac{3x^2}{x^2} - \frac{12x}{x^2} + \frac{6}{x^2}}$$

(Sederhanakan bentuk yang diperoleh)

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

(Substitusikan nilai  $x = \infty$ )

$$= \frac{+ \infty + \infty}{- \infty + \infty}$$

$$= \frac{+ 0 +}{+ 0} = -$$

3. Carilah hubungan antara limit yang anda peroleh, yaitu  $\frac{4}{3}$  dengan suku-suku yang memiliki  $x$  dengan pangkat tertinggi pada pembilangan dan penyebutnya. Adakah cara yang lebih mudah untuk menyelesaikan limit  $\frac{f(x)}{g(x)}$  untuk  $x = \infty$  ?

4. Buatlah kesimpulan