

Limit – Limit di Tak Hingga

Untuk fungsi $f(x) = ax^n$

Misalkan $f(x) = x^2$ kita buat tabel nilai-nilai x dan $f(x)$ akan kita dapatkan

x	1	2	3	4	...	10	...	100	...	200	...	1.000	...
$f(x) = x^2$	1	4	9	16	...	100	...	10000	...	40.000	...	1.000.000	...

Apabila nilai x makin besar, ternyata nilai $f(x)$ makin lama makin besar pula. Apabila x besar sekali atau x mendekati tak hingga, ditulis $x \rightarrow \infty$, maka nilai x^2 akan mendekati Tak Hingga. Dikatakan limit dari x^2 untuk x mendekati tak hingga adalah Tak Hingga, ditulis sebagai berikut

$$\lim_{x \rightarrow \infty} x^2 = \infty$$

Demikian juga untuk limit di tak hingga fungsi $f(x) = ax^n, n > 0$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} ax^n = \infty, \text{ untuk } n > 0$$

Untuk fungsi $f(x) = \frac{a}{bx^n}$

Misalkan $f(x) = \frac{1}{x^2}$ kita buat tabel nilai-nilai x dan $f(x)$ akan kita dapatkan

x	1	1,2	1,5	2	2,5	3	...	10	...	100	...	1.000	...
$f(x) = \frac{1}{x^2}$	1	0,69	0,44	0,25	0,16	0,11	...	0,01	...	0,0001	...	0,000001	...

Apabila nilai x makin besar, ternyata nilai $f(x)$ makin lama makin kecil. Apabila x besar sekali atau x mendekati tak hingga, ditulis $x \rightarrow \infty$, maka nilai $\frac{1}{x^2}$ akan mendekati 0. Dikatakan

limit dari $\frac{1}{x^2}$ untuk x mendekati tak hingga adalah 0, ditulis sebagai berikut

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x^2} = 0$$

Demikian juga untuk limit di tak hingga fungsi $f(x) = \frac{a}{bx^n}, n > 0$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{a}{bx^n} = 0, \text{ untuk } n > 0$$

2 / 2015
11