



Institut Informatika & Bisnis  
**DARMAJAYA**  
Keunggulan. Afiliasi. Mutu.



**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA

**MERDEKA  
BELAJAR**

# Mathematics for Data Science

SSD23402

Chapter 13

Egi Safitri, S.Mat., M.Si

[egisafitri@darmajaya.ac.id](mailto:egisafitri@ darmajaya.ac.id)

November 07th, 2023



## Limit Fungsi Trigonometri

Perhitungan Limit  
Trigonometri

- 1 Limit Fungsi Trigonometri
  - Perhitungan Limit Trigonometri





- Perhitungan limit fungsi trigonometri ( $\sin$ ,  $\cos$ ,  $\tan$ )
  - Contoh limit yang melibatkan fungsi trigonometri
- Contoh perhitungan limit fungsi trigonometri:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \sin(x) = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \cos(x) = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \tan(x) = 1$$



## Limit Fungsi Trigonometri

Perhitungan Limit Trigonometri

- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x)}{x} = 1$
- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos(x)}{x} = 0$





## Limit Fungsi Trigonometri

Perhitungan Limit  
Trigonometri

- Perhitungan limit fungsi eksponensial ( $e^x$ ) dan logaritma ( $\ln(x)$ )
- Contoh limit yang melibatkan fungsi eksponensial dan logaritma





# Limit Fungsi Eksponensial dan Logaritma

Contoh perhitungan limit fungsi eksponensial dan logaritma:

$$\lim_{x \rightarrow 0} e^x = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \ln(x) = 0$$

## Contoh Limit yang Melibatkan Fungsi Eksponensial dan Logaritma

- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1$
- $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\ln(x)}{x-1} = 1$



- Pengertian limit tak hingga
- Perhitungan limit ketika  $x$  mendekati  $\infty$  atau  $-\infty$
- Contoh limit tak hingga





# Pengertian Limit Tak Hingga

Limit tak hingga:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = L$$

Artinya, saat  $x$  mendekati  $\infty$ , nilai fungsi  $f(x)$  mendekati  $L$ .

Contoh perhitungan limit tak hingga:

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

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} e^x = 0$$





## Limit Fungsi Trigonometri

Perhitungan Limit  
Trigonometri

- $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 3x - 2}{2x^3 - 5x + 1} = 0$
- $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{e^x}{x^2} = 0$



Thank You.

Egi Safitri, S.Mat., M.Si

