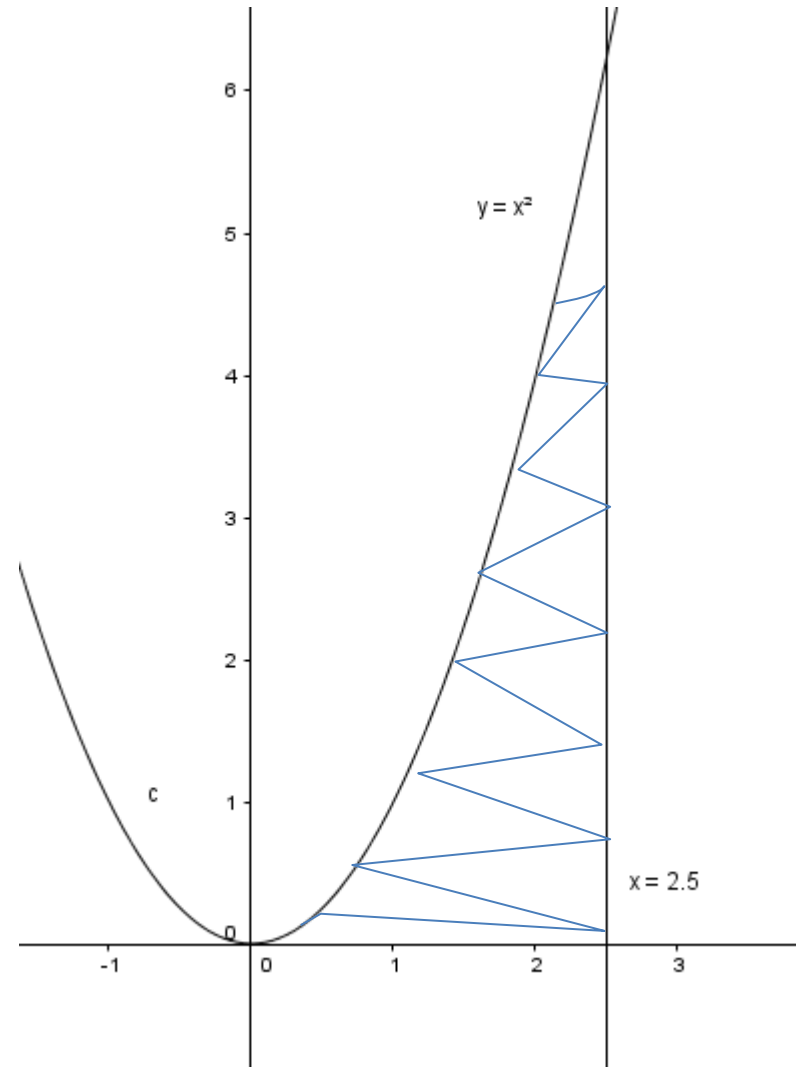


Kalkulus Integral

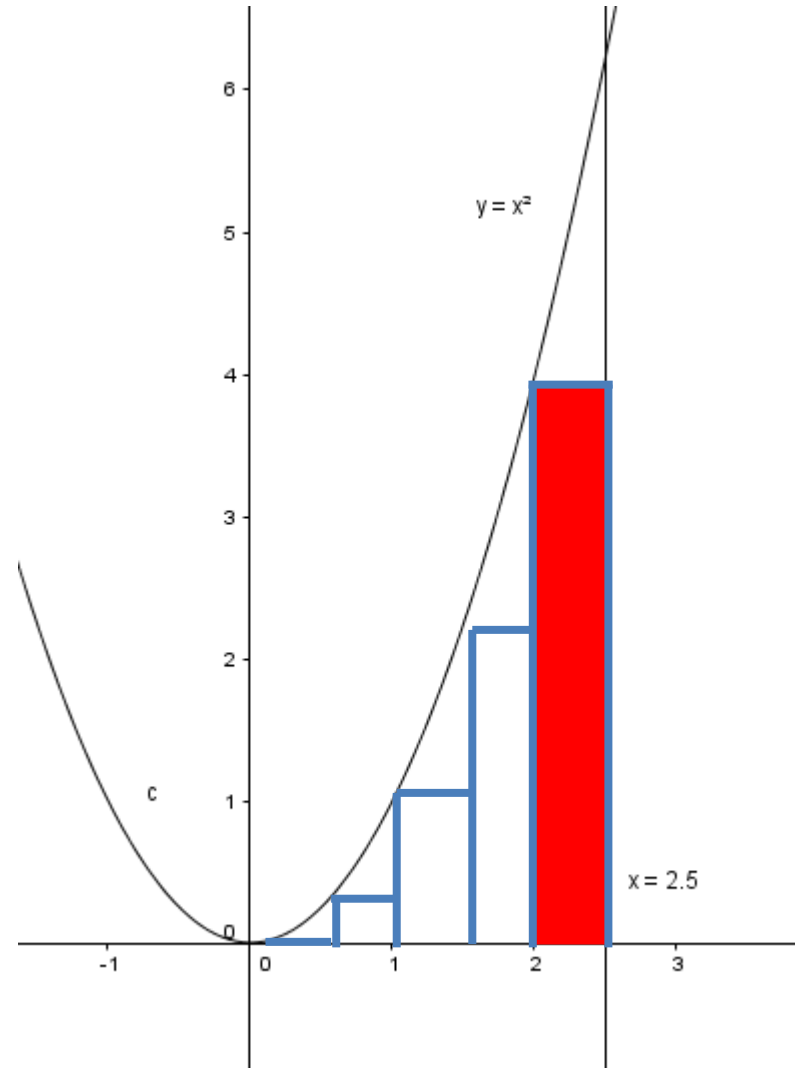
Luas daerah menggunakan poligon
dan jumlah Riemann

- Luas daerah di bawah kurva
- $y = x^2$ dari $x = 0$ sampai
- $x = 2.5$?



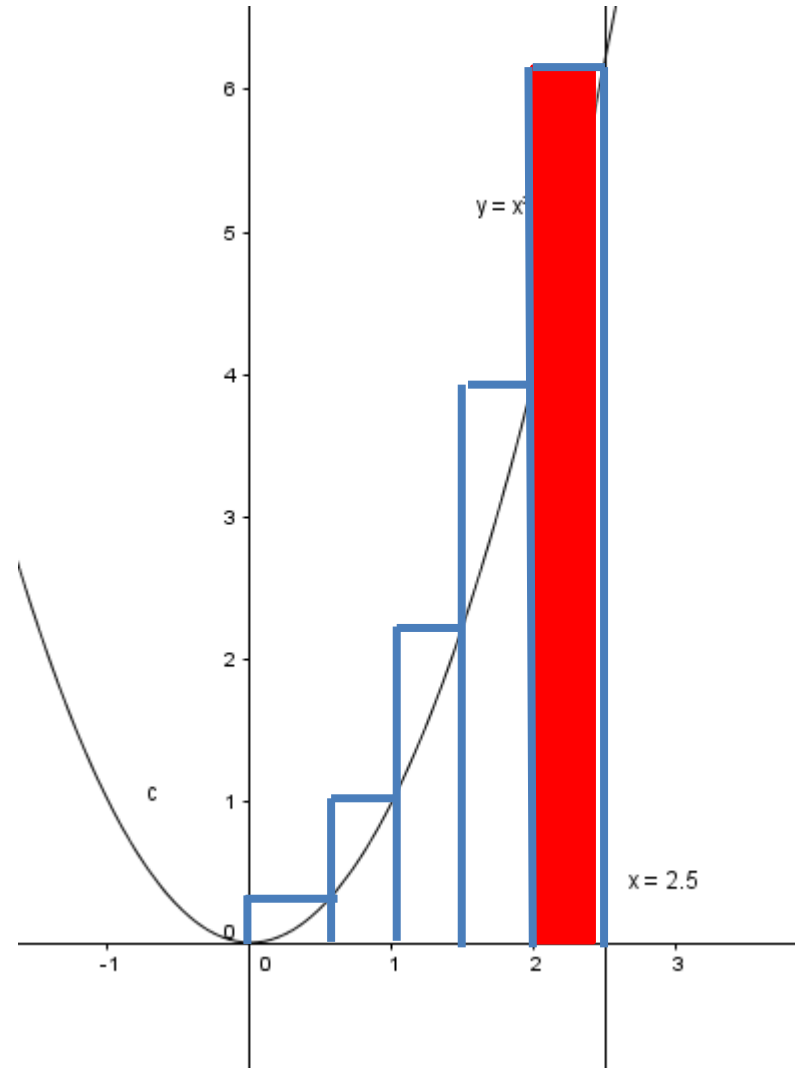
Poligon Dalam

- Untuk 5 poligon dalam, dengan
- $x_0 = 0, x_1 = 0.5, \dots, x_5 = 2.5$
- $\text{Luas} = \sum_{i=1}^5 f(x_{i-1})\Delta x_i$
- Untuk n poligon dalam, dengan
- $x_0 = 0, x_1 = \frac{1(2.5)}{n}, x_2 = \frac{2(2.5)}{n},$
- $\dots, x_i = \frac{i(2.5)}{n}, \dots, x_n = 2.5$
- $\text{Luas} = \sum_{i=1}^n f(x_{i-1})\Delta x_i$
- $\text{Luas} = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n f(x_{i-1})\Delta x_i$



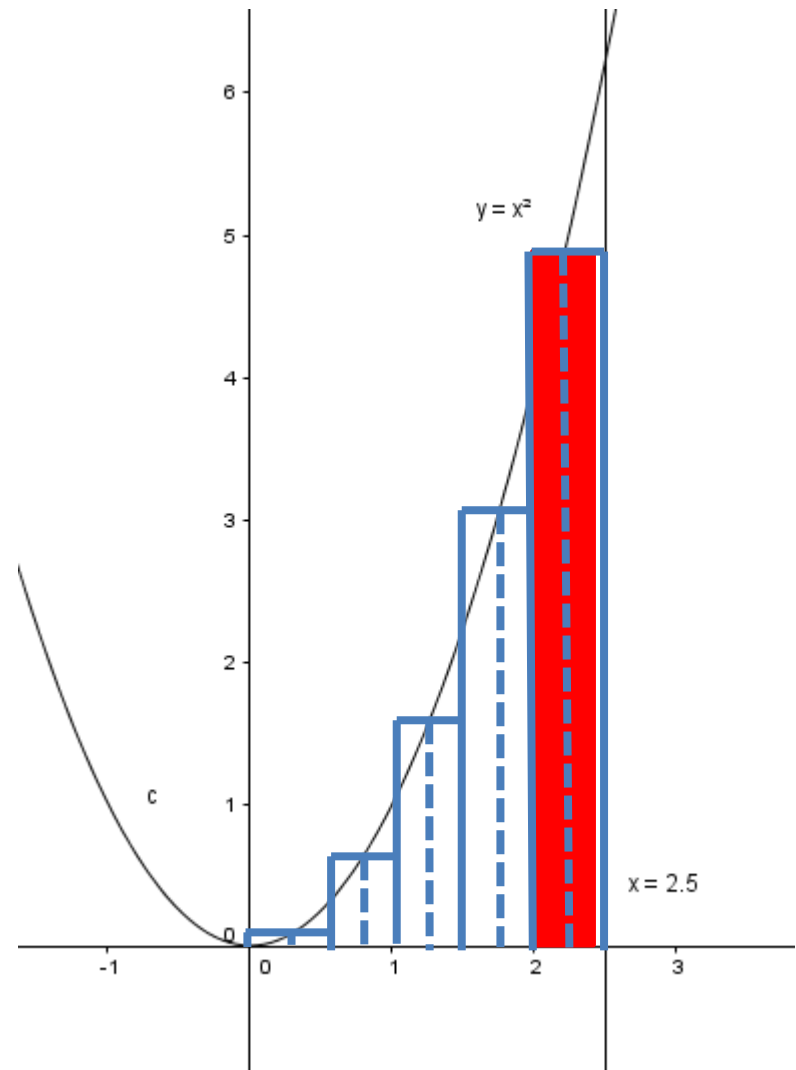
Poligon Luar

- Untuk 5 poligon luar, dengan
- $x_0 = 0, x_1 = 0.5, \dots, x_5 = 2.5$
- $\text{Luas} = \sum_{i=1}^5 f(x_i) \Delta x_i$
- Untuk n poligon luar, dengan
- $x_0 = 0, x_1 = \frac{1(2.5)}{n}, x_2 = \frac{2(2.5)}{n},$
- $\dots, x_i = \frac{i(2.5)}{n}, \dots, x_n = 2.5$
- $\text{Luas} = \sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x_i$
- $\text{Luas} = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x_i$



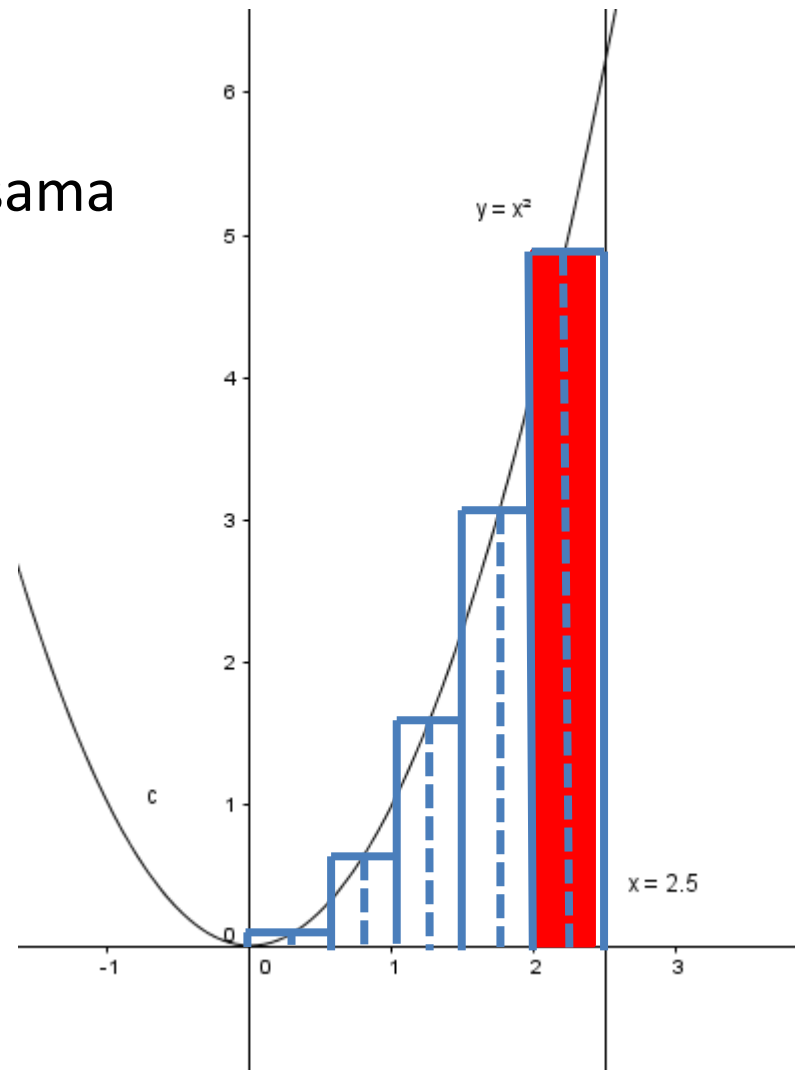
Jumlah Riemann

- Untuk 5 poligon, dengan
- $x_0 = 0, x_1 = 0.5, \dots, x_5 = 2.5$
- $\text{Luas} = \sum_{i=1}^5 f(\bar{x}_i) \Delta x_i$
- dengan $\bar{x}_i = \frac{(x_i + x_{i-1})}{2}$
- Untuk n poligon, dengan
- $x_0 = 0, x_1 = \frac{1(2.5)}{n}, x_2 = \frac{2(2.5)}{n},$
- $\dots, x_i = \frac{i(2.5)}{n}, \dots, x_n = 2.5$
- $\text{Luas} = \sum_{i=1}^n f(\bar{x}_i) \Delta x_i$
- $\text{Luas} = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n f(\bar{x}_i) \Delta x_i$



Jumlah Riemann

- Partisi untuk Jumlah Riemann
- tidak harus memiliki lebar yang sama
- Misalkan
- Untuk 5 poligon, dengan
- $x_0 = 0, x_1 = 0.8, x_2 = 1.3$
- $x_3 = 1.6, x_4 = 2.5, x_5 = 2.8$
- $\text{Luas} = \sum_{i=1}^5 f(x_i) \Delta x_i$



Terima Kasih

Hibah E-learning IDB 2015

rosita_kusumawati@uny.ac.id