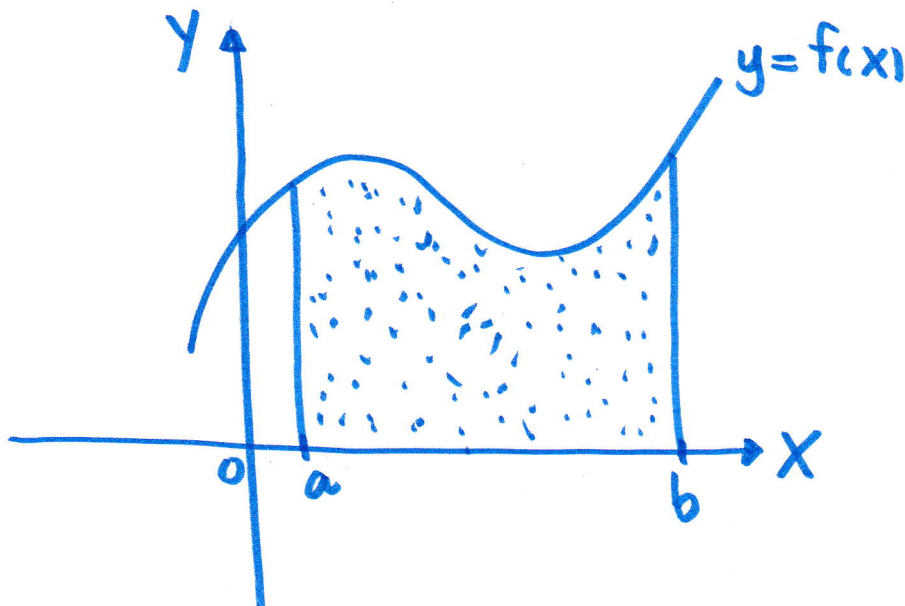


Area Problem



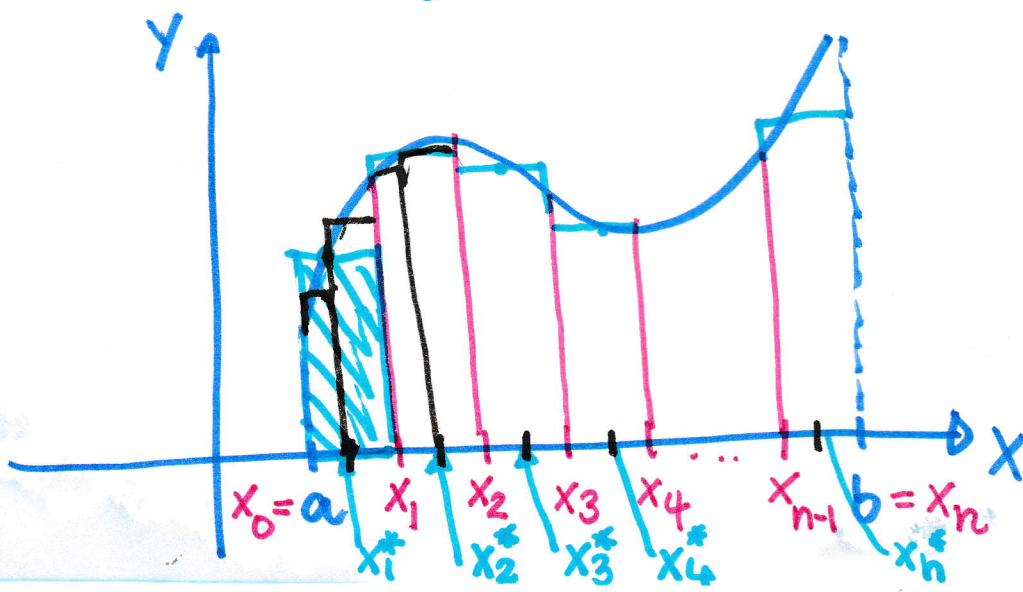
Sigma notation Σ

Ex 5.1 $\sum_{k=4}^8 k^2 = 4^2 + 5^2 + 6^2 + 7^2 + 8^2$

$\sum_{k=0}^5 (-1)^k (2k-1) = (-1) + (-1) + 3 - 5 + 7 - 9$

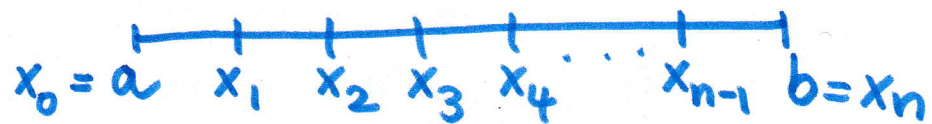
$\sum_{k=1}^n 3k-1 = 2 + 5 + 8 + \dots + (3n-1)$

ถ้า $f(x)$ ต่อเนื่องบนช่วง $[a, b]$
 $f(x) \geq 0$

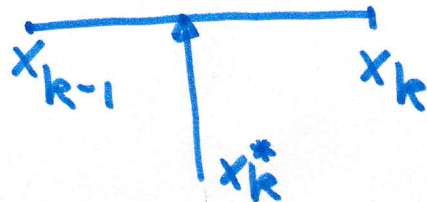


ขั้นตอน

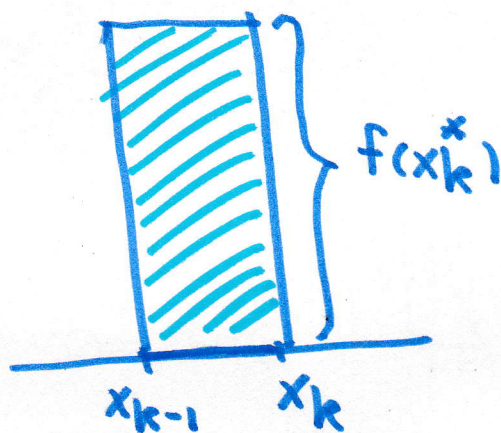
- ① แบ่ง $[a, b]$ ออกเป็น n ช่วงย่อย



- ② บนช่วงย่อยที่ k , $k = 1, \dots, n$
เลือก x_k^*



③



$$\begin{aligned} \text{พ.น.} &= f(x_k^*)(x_k - x_{k-1}) \\ &= f(x_k^*)(\Delta x_k) \end{aligned}$$

- ④ รวมพื้นที่ $\square$ n แถบ

$$= f(x_1^*)\Delta x_1 + f(x_2^*)\Delta x_2 + \dots + f(x_n^*)\Delta x_n$$

$$= \sum_{k=1}^n f(x_k^*)\Delta x_k$$

- ⑤ แบ่งให้ละเอียดขึ้น

$$\text{พื้นที่} = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n f(x_k^*)\Delta x_k$$