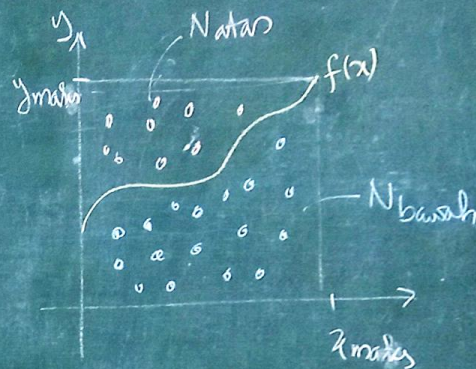


OOT: Metode Monte Carlo

Salah satu pemanfaatan metode MC adalah menghitung luas luwa dengan membangkitkan bilangan acak yang seragam, baik untuk x maupun untuk y , kemudian dihitung jumlah titik yang dibawah luwa dan di atas luwa.

$$x = \text{Rand}(0, x_{\max})$$

$$y = \text{Rand}(0, y_{\max})$$



$$A \approx \frac{N_{\text{bawah}}}{N_{\text{bawah}} + N_{\text{atas}}} (x_{\max} - x_{\min}) (y_{\max} - y_{\min})$$

Dengan semakin banyak bilangan acak yang dibangkitkan akan semakin baik nilai A yang diperoleh.

Syarat terhentinya perhitungan $A = \pi R^2$
 $A = \pi$

* error : bila ada solusi analitik $\frac{1}{4}A = \frac{1}{4}\pi$
dapat diketahui $A = \frac{1}{4}\pi$

$$\epsilon = |A_{\text{num}} - A_{\text{kari}}|$$



* bila tidak ada solusi analitik digunakan luas dengan jumlah titik berbeda

$$\epsilon = |A_{\text{num}}(N_m) - A_{\text{num}}(N_{m-1})|$$

yang umumnya $|A_{\text{num}}(N_m)| < |A_{\text{num}}(N_{m-1})|$