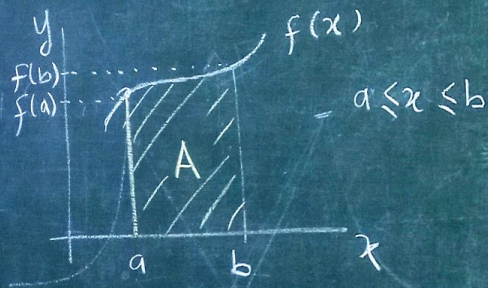


Integrasi numerik

Menghitung integral dapat dipandang sebagai menghitung luas di bawah kurva untuk ilustrasi berikut



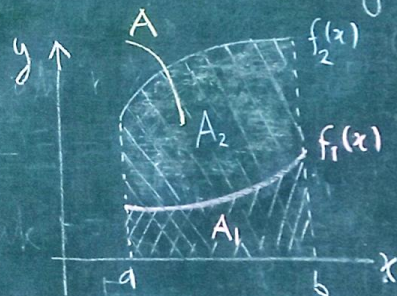
Gambar 1. Luas di bawah kurva $f(x)$ dari $x=a$ sampai $x=b$.

Selain luas dalam Gambar 1 terdapat pula bentuk lain yang lebih rumit, yang

secara umum dapat dikembalikan ke Gambar 1 sehingga dapat diintegralkan

$$A = \int_a^b f(x) dx. \quad (1)$$

Contoh luas lain yang bentuknya lebih rumit adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Luas A yang batas atas dan bawah adalah $f_2(x)$ dan $f_1(x)$.

Untuk kasus pada Gambar 2, bagaimana diperolehnya persamaan (1) dapat digantikan dengan lebih umum. Dalam koordinat kartesian 2-d (koordinat x dan y) elemen luasnya adalah

$$dA = dx dy, \quad (2)$$

sehingga luas suatu area diberikan oleh

$$A = \int dA = \iint dx dy \quad (3)$$

yang untuk kasus "khusus" dapat dipecahkan masing-masing menjadi

$$A = \int dx \int dy, \quad (4)$$

akan tetapi amat jarang dan bukan untuk Gambar 2.