Neurčitý integrál

Primitivní funkce k funkci f(x) v intervalu (a,b) je každá funkce F(x), pro kterou platí v (a,b):

$$F'(x) = f(x)$$

Primitivních funkcí k dané funkci je nekonečně mnoho – liší se pouze o konstantu:

$$F(x) = G(x) + C$$

Množina všech primitivních funkcí k funkci f(x) v (a,b) se nazývá neurčitý integrál.

Píšeme: $\int \mathbf{f(x) \cdot dx = F(x) + C}$

Primitivní funkce: $F'(x) = f(x)$, $F(x)$je funkce primitivní k f(x)
Neurčitý integrál: $\int f(x) \cdot dx = F(x) + C$
$\int f(x) \cdot dx$ neurčitý integrál,
f(x) integrand nebo integrovaná funkce,
$F(x) + C$ primitivní funkce
Písmeno x ve funkci f(x) a v symbolu dx nazýváme integrační proměnnou (může být označena i jiným symbolem – např. t, u, y)

Základní integrály

$$\int \mathbf{0 \cdot dx = C}$$

$$\int \mathbf{x^n \cdot dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C\, ; n \neq -1}$$

$$\int \mathbf{\frac{1}{x} \cdot dx = \ln|x| + C\, ; x \neq 0}$$

$$\int \mathbf{x \cdot dx = \frac{x^2}{2} + C}$$

$$\int \mathbf{c \cdot dx = c \cdot \int dx = cx + C}$$

$$\int \mathbf{dx = x + C}$$

$$\int \mathbf{e^x \cdot dx = e^x + C}$$

$$\int \mathbf{a^x \cdot dx = \frac{a^x}{\ln a} + C}$$

$$\int \mathbf{\sin x \cdot dx = -\cos x + C}$$

$$\int \mathbf{\cos x \cdot dx = \sin x + C}$$