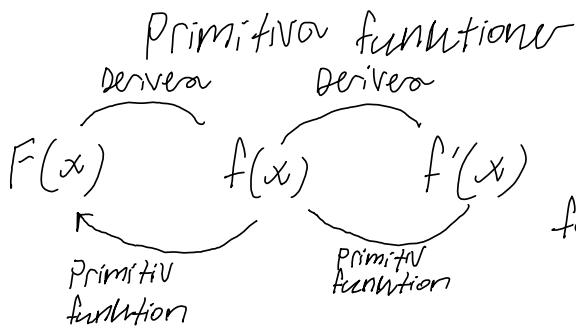




Ibland vill vi veta den primitiva funktionen för olika funktioner

Regler för primitiva funktioner

$$f(x)$$

$$F(x)$$

$$f(x) = x^n$$

$$F(x) = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$$

$$f(x) = e^{kx}$$

$$F(x) = \frac{e^{kx}}{k} + C$$

$$f(x) = a^x$$

$$F(x) = \frac{a^x}{\ln a} + C$$

$$f(x) = \sin x$$

$$F(x) = -\cos x + C$$

$$f(x) = \cos x$$

$$F(x) = \sin x + C$$

$$f(x) = \frac{1}{x}$$

$$F(x) = \ln x + C$$

Notera att vi måste addera en konstant C då vi tar primitiv funktion för en funktion

Ex) Bestäm primitiv funktion till följande funktioner

a) $f(x) = 3x^2 + e^{2x}$ $F(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{e^{2x}}{2} + C$

b) $f(x) = \sin x + \cos x$ $F(x) = -\cos x + \sin x + C$

c) $f(x) = \frac{1}{x} + 3^x$ $F(x) = \ln x + \frac{3^x}{\ln 3} + C$

d) $f(x) = \cos 2x + 3$ $F(x) = \frac{\sin 2x}{2} + 3x + C$

Ex) Bestäm den primitiva funktionen om $F(\pi) = 5$
för $f(x) = -\sin 3x$

$$F(x) = \frac{\cos 3x}{3} + C \quad F(\pi) = \frac{\cos 3\pi}{3} + C = \frac{-1}{3} + C = 5$$

$$C = 5 + \frac{1}{3}$$

$$C = \frac{16}{3}$$