$$\int$$

$$dx =$$

الدالة الأصلية

الدالة $F(x)$ هي الدالة الأصلية للدالة $f(x)$ حيث $f(x)$ هي مشتقتها .

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

مثال

أوجد الدالة الأصلية للدالة $f(x) = 2x$

$$F(x) = \frac{2x^{1+1}}{2} + C = x^2 + C$$

لأنه حين نوجد المشتقة لـ $F(x)$ فنحصل على $f(x)$

هناك عدد لانهائي من الدوال الأصلية .

قواعد الدالة الأصلية

إذا كان $f(x) = x^n$ ، حيث n عدد نسبي لا يساوي -1 فإن :

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

مثال :

$$f(x) = x^2$$

$$F(x) = \frac{x^{2+1}}{2+1} + C$$

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

إذا كان $f(x) = k\,x^n$ ، حيث n عدد نسبي لا يساوي -1 ، k عدد ثابت فإن :

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

مثال :

$$f(x) = 6x^4$$

$$F(x) = \frac{6\,x^{4+1}}{4+1} + C$$

$$F(x) = \frac{6}{5}x^5 + C$$

إذا كان لـ $f(x)$ ، $g(x)$ دالتان أصليتان هما $F(x), G(x)$ على الترتيب ، فإن:

$F(x) \pm G(x)$ دالة أصلية لـ $f(x) \pm g(x)$

مثال :

$$j(x) = 8x^7 + 6x - 2$$

$$J(x) = \frac{8x^{7+1}}{7+1} + \frac{6x^{1+1}}{1+1} - \frac{2x^{0+1}}{0+1} + C$$

$$J(x) = x^8 + 3x^2 - 2x + C$$