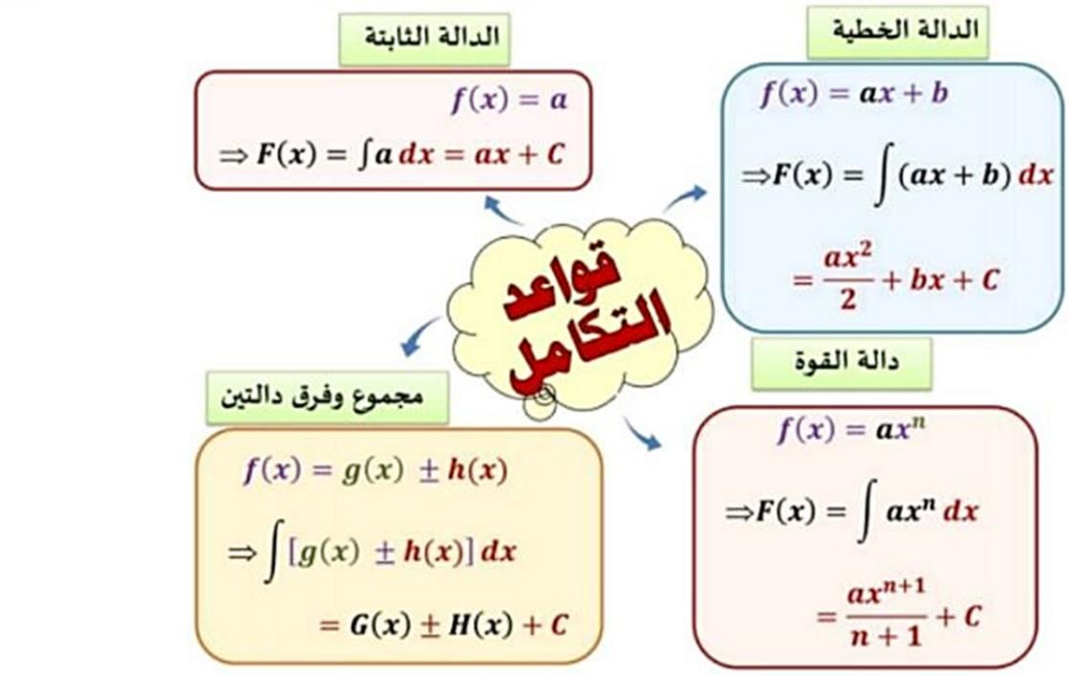
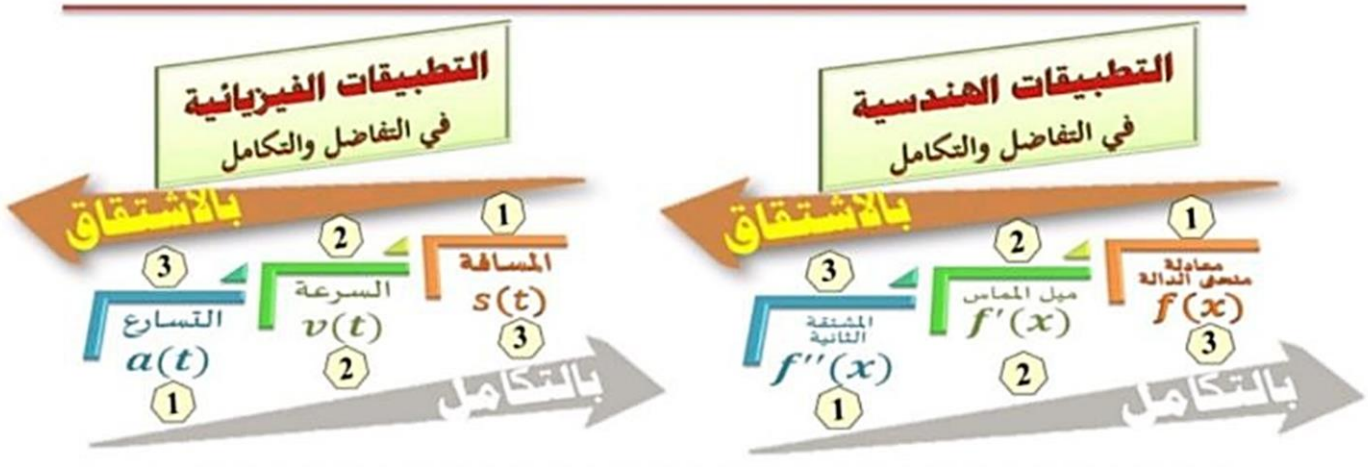
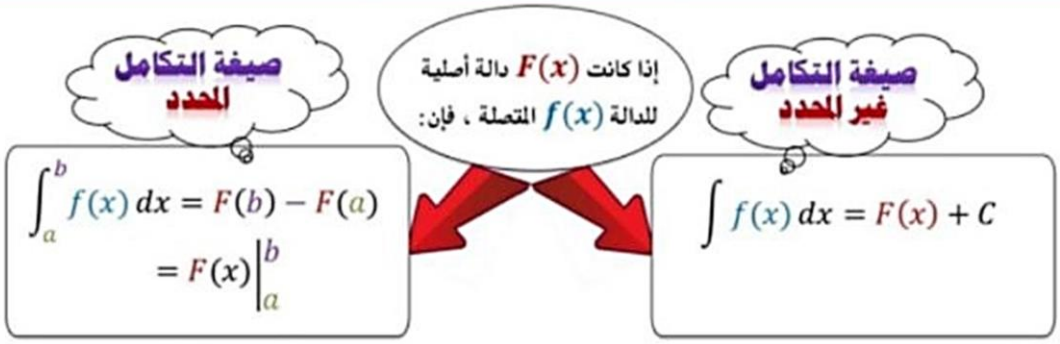
مثال:
$f(x)$
الدالة
اشتقاق
$f'(x)$
المشتقة
$F(x)$
الدالة الأصلية
تكامل
$f(x) = x^3$
الدالة
اشتقاق
$f'(x) = 3x^2$
المشتقة
$F(x) = x^3 + C$
الدالة الأصلية
تكامل


قواعد التكامل
الدالة الثابتة
$f(x) = a$
$\Rightarrow F(x) = \int a\,dx = ax + C$
الدالة الخطية
$f(x) = ax + b$
$\Rightarrow F(x) = \int (ax + b)\,dx$
$= \frac{ax^2}{2} + bx + C$
مجموع وفرق دالتين
$f(x) = g(x) \pm h(x)$
$\Rightarrow \int [g(x) \pm h(x)]\,dx$
$= G(x) \pm H(x) + C$
دالة القوة
$f(x) = ax^n$
$\Rightarrow F(x) = \int ax^n\,dx$
$= \frac{ax^{n+1}}{n+1} + C$


التطبيقات الفيزيائية
في التفاضل والتكامل
بالاشتقاق
المسافة
$s(t)$
السرعة
$v(t)$
التسارع
$a(t)$
بالتكامل
التطبيقات الهندسية
في التفاضل والتكامل
بالاشتقاق
معادلة منحنى الدالة
$f(x)$
ميل المماس
$f'(x)$
المشتقة الثانية
$f''(x)$
بالتكامل


إذا كانت $F(x)$ دالة أصلية للدالة $f(x)$ المتصلة ، فإن:
صيغة التكامل المحدد
$\int_a^b f(x)\,dx = F(b) - F(a)$
$= F(x)\Big|_a^b$
صيغة التكامل غير المحدد
$\int f(x)\,dx = F(x) + C$