ΜΕΘΟΔΟΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ

Αν οι συναρτήσεις f, g έχουν συνεχείς παραγώγους στο [α, β], τότε

$$\int f(x)\cdot g'(x)\cdot dx = f(x)\cdot g(x) - \int f'(x)\cdot g(x)\cdot dx$$

$$\int f\left(\phi(x)\right)\cdot \phi'(x)\cdot dx = \int f(u)\cdot du = F(u) + c = F\left(\phi(x)\right) + c$$

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΡΧΙΚΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ

Συνάρτηση f	**Μια αρχική της f**
$f(x) = 0$	$F(x) = c$, c σταθερά
$f(x) = 1$	$F(x) = x$
$f(x) = x^{\nu}$ $\nu \in R^*$, $x \in R$,	$F(x) = \dfrac{x^{\nu+1}}{\nu+1}$
$f(x) = x^{\alpha}$, $\alpha \in R - \{-1\}$, $x > 0$,	$F(x) = \dfrac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1}$
$f(x) = \dfrac{1}{x}$, $x < 0$ ή $x > 0$	$F(x) = \ln\lvert x\rvert$
$f(x) = $ συνx	$F(x) = $ ημx
$f(x) = $ ημx	$F(x) = -$ συνx
$f(x) = \dfrac{1}{\text{συν}^2 x}$	$F(x) = $ εφx
$f(x) = \dfrac{1}{\text{ημ}^2 x}$	$F(x) = -$ σφx
$f(x) = e^{x}$	$F(x) = e^{x}$
$f(x) = \alpha^{x}$ $0 < \alpha \neq 1$	$F(x) = \dfrac{1}{\ln\alpha}\alpha^{x}$