integral factor

جدول فاکتور های انتگرال برای معادلات دیفرانسیل

KHOSROTASH MATH

www.khosrotash.com

Group of terms	Integrating factor $I(x, y)$	Exact differential $dg(x, y)$
$y\,dx - x\,dy$	$-\frac{1}{x^2}$	$\frac{x\,dy - y\,dx}{x^2} = d\left(\frac{y}{x}\right)$
$y\,dx - x\,dy$	$\frac{1}{y^2}$	$\frac{y\,dx - x\,dy}{y^2} = d\left(\frac{x}{y}\right)$
$y\,dx - x\,dy$	$-\frac{1}{xy}$	$\frac{x\,dy - y\,dx}{xy} = d\left(\ln\frac{y}{x}\right)$
$y\,dx - x\,dy$	$-\frac{1}{x^2 + y^2}$	$\frac{x\,dy - y\,dx}{x^2 + y^2} = d\left(\arctan\frac{y}{x}\right)$
$y\,dx + x\,dy$	$\frac{1}{xy}$	$\frac{y\,dx + x\,dy}{xy} = d(\ln xy)$
$y\,dx + x\,dy$	$\frac{1}{(xy)^n}, \quad n > 1$	$\frac{y\,dx + x\,dy}{(xy)^n} = d\left[\frac{-1}{(n-1)(xy)^{n-1}}\right]$
$y\,dy + x\,dx$	$\frac{1}{x^2 + y^2}$	$\frac{y\,dy + x\,dx}{x^2 + y^2} = d\left[\frac{1}{2}\ln(x^2 + y^2)\right]$
$y\,dy + x\,dx$	$\frac{1}{(x^2 + y^2)^n}, \quad n > 1$	$\frac{y\,dy + x\,dx}{(x^2 + y^2)^n} = d\left[\frac{-1}{2(n-1)(x^2 + y^2)^{n-1}}\right]$
$ay\,dx + bx\,dy$ (a, b constants)	$x^{a-1}\,y^{b-1}$	$x^{a-1}y^{b-1}(ay\,dx + bx\,dy) = d(x^a y^b)$