

المعادلة التفاضلية	الحل العام للمعادلة التفاضلية
$y' = ay + b$ ( $a \neq 0$ )	$y(x) = \alpha e^{ax} - \frac{b}{a}$ ( $a \in \mathbb{R}$ )

المعادلة التفاضلية	معادلتها المميزة	المعادلة المميزة تقبل :	الحل العام للمعادلة التفاضلية
$y'' + ay' + by = 0$	$r^2 + ar + b = 0$ ( $\Delta = a^2 - 4b$ )	$\Delta > 0$	حليين حقيقيين مختلفين $r_1$ و $r_2$
		$\Delta = 0$	حلا حقيقيا وحيدا $r$
		$\Delta < 0$	حليين عقديين مترافقين: $r_1 = p - iq$ و $r_2 = p + iq$

$$y(x) = \alpha e^{r_1 x} + \beta e^{r_2 x}$$

حيث:  $(\alpha, \beta) \in \mathbb{R}^2$

$$y(x) = (\alpha x + \beta) e^{rx}$$

حيث:  $(\alpha, \beta) \in \mathbb{R}^2$

$$y(x) = (\alpha \cos qx + \beta \sin qx) e^{px}$$

حيث:  $(\alpha, \beta) \in \mathbb{R}^2$