

السؤال الأول (4)

افرض شكل الحل الخاص فقط للمعادلة التفاضلية التالية :

$$\frac{d^4 y}{dx^4} - 2 \frac{d^3 y}{dx^3} + 2 \frac{d^2 y}{dx^2} - 2 \frac{dy}{dx} + y = 5 \sin 2x - 3e^x$$

السؤال الثاني (4+3)

أوجد الحل العام للمعادلة التفاضلية التالية باستخدام طريقة تغاير البارميترات :

$$y'' + 3y' + 2y = \sin e^x$$

أوجد حل معادلة كوشي أويلر التالية : (استخدم أي طريقة لإيجاد الحل الخاص)

$$x^2 y'' - xy' + y = \ln x \cdot \sin(\ln x)$$

السؤال الثالث (2+ 2)

أوجد تحويل لابلاس للدوال التالية:

1. $f(t) = e^{-2t}(t^3 + t \cos 3t)$

2. $\mathcal{L} \left\{ \int_0^t \frac{2 \sin^2\left(\frac{t}{2}\right)}{t} \right\}$

انتهت الأسئلة التوفيق للجميع

$f(t)$	$F(s)$
$e^{at} f(t)$	$F(s - a)$
$t^n f(t)$	$(-1)^n \frac{d^n}{ds^n} F(s)$
$\frac{f(t)}{t}$	$\int_s^\infty F(s) ds$
$\int_0^t f(t) dt$	$\frac{F(s)}{s}$