السنة 2 بكالوريا علوم تجريبية	المعادلات التفاضليـــــة	رياضيات النجاح

تمرين 1 : حل المعادلات التفاضلية التالية :

$y'-5y=0$	$y'+2(y+3)=0$	$2y'-10y=1$	$y=y'+3$

تمرين 2 : حل المعادلات التفاضلية التالية :

$y''+2y'-3y=0$	$y''+6y'+9y=0$	$y''+5y'+4y=0$
$y''+4y=0$	$2y''+y'-y=0$	$y''-y'=y'-y$

تمرين 3 :

1) حل المعادلة التفاضلية : $(E): y'=2y-6$

2) أوجد الدالة $h(x)$ التي تحقق المعادلة السابقة بحيث: $h(0)=5$

تمرين 4 :

1) حل المعادلة التفاضلية : $(E): y'=3y-7$

2) أوجد الدالة $h(x)$ التي تحقق المعادلة السابقة بحيث : $h'(0)=6$

تمرين 5 :

1) حل المعادلة التفاضلية : $(E): y''-4y'=-4y$

2) أوجد الحل h للمعادلة السابقة الذي يحقق : $h(0)=-6$ و $h(3)=0$

تمرين 6 :

1) حل المعادلة التفاضلية : $(E): y''-5y'+4y=0$

2) أوجد الحل h للمعادلة السابقة الذي يحقق : $h(0)=1$ و $h'(0)=2$

تمرين 7 : نعتبر المعادلة التفاضلية $(E): y'=-3y+4e^{-2x}$

1) حدد العدد الحقيقي a بحيث تكون الدالة g المعرفة على IR بما يلي : $g(x)=ae^{-2x}$ حلا للمعادلة (E)

2) لتكن f و h دالتان معرفتان على IR حيث : $f(x)=h(x)+4e^{-2x}$ ، ونعتبر المعادلة التفاضلية $(E'): y'=-3y$

بين أن: f حل للمعادلة التفاضلية: (E) إذا وفقط إذا كانت h حل للمعادلة التفاضلية: (E')

3) حل المعادلة التفاضلية (E')

4) استنتج حلول المعادلة التفاضلية (E)

تمرين 8 :

f دالة عددية تحقق : $\begin{cases} f'(x)=2f(x)-2 \\ f(0)=0 \end{cases}$ احسب : $f(\ln(2))$