كلية العلوم

القسم : **الرياضيات**

السنة : **الثانية**

المادة : تحليل عددي

المحاضرة : **٣+٤/عملي/**

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z

2025

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر(What's app-Telegram)على الرقم 0931497960

سؤال: اوجد الخطأ المطلق والخطأ النسبي بمقارنة الأعداد:

$R_1 = -3,1237$

$R_2 = 7,0001$

$R_3 = 0,9995$

الحل:

$R_1 = -3,1237$; $T_1 = -3,124$;

$R_2 = 7,0001$; $T_2 = 7,000$;

$R_3 = 0,9995$; $T_3 = 1,000$;

$D_1 = Abs[R_1 - T_1]$;

$D_2 = Abs[R_2 - T_2]$;

$D_3 = Abs[R_3 - T_3]$;

$E_1 = D_1 / Abs[R_1]$

$E_2 = D_2 / Abs[R_2]$

$E_3 = D_3 / Abs[R_3]$

print ["Absolute error for first number is", D_1]

print ["Absolute error for first number is", D_2]

print ["Absolute error for first number is", D_3]

print ["error is", E_1]

print ["error is", E_2]

print ["error is", E_3]

TEL:0931497960 - (جامعة طرطوس) كلية العلوم - A to Z مكتبة

سؤال: أوجد الحل التقريبي للمعادلة $\sin x + 3x - e^x = 0$ باستخدام طريقة نيوتن - رافسون حيث:

$n = 5$, $x_0 = 0$

الحل:

```
f[x_] = Sin[x] + 3*x - Exp[x];
print["x0=", x0, "f(x0)=", f[x0], "f'(x0)=", f'[x0]
for[i=1; i<=5, x = x0-(f[x0]/f'[x0]),
print["x", i, "=", x, "f(x", i, ")=", f[x]; x0=x, i++]
print["The Solution is", x0]
```

سؤال:

حل المعادلة $e^x - 4x = 0$ من أجل 5 تكرارات باستخدام التقريبات التالية حيث:

$x_0 = 0.3$

الحل:

```
f[x_] = Exp[x] - 4*x;
x0 = 0.3;
g[x_] = Exp[x]/4;
d[g[x]] := D[g[x], x];
```

(عرفنا تابع)

TEL:0931497960 - Facebook Group: A to Z مكتبة

```
For[i=0; i<=5, x0=0.3; print["x", i, "=", x0];
  If[Abs[d[g[x0]]<1, x0=g[x0]]; i++]]

print["the solution is", x0]
```

انتهت المحاضرة

TEL:0931497960 - Facebook Group: A to Z مكتبة