كلية العلوم

القسم : **الفيزياء**

السنة : **الثالثة**

المادة : تحليل عددي

المحاضرة: **6+7**/عملي/

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z

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

$f(x) = e^x$ $x_0 = 0$, $h = 0.2$

والمطلوب: الكشف عن الخطأ بعد النقطة الدراسية

ثم اكمل جدول الفروق

X	y	Δy	$\Delta^2 y$	$\Delta^3 y$	$\Delta^4 y$	$\Delta^5 y$
0	1	0,2214				
0.2	1.2214	0,27042	0,04901	0,00085		
0.4	1,49182	0,33029	0,05987	0,01325	0,00240	
0.6	1,82211	0,40342	0,07313	0,01649	0,00293	0,00053
0.8	2,22554	0,49297	0,08955			
1	2,71828					

$x = 0,2$

$f(x) \approx \frac{1}{h}\left[\Delta y_1 - \frac{1}{2}\Delta^2 y_1 + \frac{1}{3}\Delta^3 y_1 - \frac{1}{4}\Delta^4 y + \frac{1}{5}\Delta^5 y\right]$

≈ 1.22085

$\left(\frac{1}{n}\sum (-1)^{n+1}\frac{1}{j}\Delta^j y_0\right) \Rightarrow f(0,2) \approx 1,00006$

انتهت المحاضرة

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

على الـ 7: لحساب الة $2+\sin 2\sqrt{x}$ ... بحيث تكامل الدالة على الفاصل $[1, 6]$ وخطوة 0.5

$$\int_1^6 F(x)\,dx \simeq \frac{1}{h}(y_0 + y_1 + \dots y_n)$$

x	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
y	2.903	2.63816	2.3087	1.9732	1.68305	1.4353	1.2432	1.10852	1.02872	1.0024	1.0176

وتطبيق $\bar{x} \approx \frac{b-a}{2n}[y_0 + y_1 + y_2 + \dots y_9]$

$\bar{x} \approx 9.175$

واستخدام قوانين $\bar{x} \approx \frac{h}{2}[y_0 + y_{10} + 2(y_1 + \dots y_9)]$

$\bar{x} \approx 8.19336$

وسيمبسون $\bar{x} \approx \frac{h}{3}(y_0 + 4(y_1 + y_3 + y_5 + y_7) + 2(y_2 + y_4 + y_6 + y_8 + y_{10}))$

$\bar{x} \approx 8.18$

الترتيب الحل الصحيح

TEL:0931497960 - Facebook Group: A to Z مكتبة

مكتبة A to Z