الموضوع: التاريخ: / / هـ

بسم الله الرحمن الرحيم

جنون الحياة ..

أول شي ملاحظتان عامتان :-

① إذا يجاد x في الآلة ← تضغطون زر ALPHA ثم القوس (..

② لكتابة الأس التربيعي في الآلة ← تضغطون زر x^2 .. بعد كتابة الرقم المعطى.

③ لكتابة الأس ← تضغطون زر $x^{\square}$ .. بعد كتابة الرقم المعطى إلي فوقة أس..

④ لكتابة الجذر العادي ← تضغطون زر $\sqrt{\square}$

⑤ لكتابة الجذر الثلاثي أو الرباعي أو... ← تضغطون shift ثم الزر $x^{\square}$ (التكعيبي)

⑥ لكتابة كسر ← تضغطون الزر $\frac{\square}{\square}$

⑦ لكتابة علامة = إلي تجبي في معادلة ← تضغطون ALPHA ثم CALC ..

* في المحاضرة الثالثة .. يمكن إيجاد قيمة الدالة ...

الطريقة بشكل عام .. أضغطوا زر mode ← رقم 7 ← بيطلع لكم $f(x) =$

← أكتبوا الدالة إلي تجيكم بالسؤال مثل ماهي ← ثم أضغطوا علامة =

← بيطلع لكم ؟Start ← أكتبوا قيمة x إلي تجيكم بالسؤال ← ثم = ←

بيطلع لكم ؟End ← أكتبوا قيمة x مرة ثانية ← ثم = ← بيطلع لكم ؟Step

← أضغطوا رقم واحد إذا هذه خطوة ثابتة ← ثم = ← بيطلع الناتج

جالهيشكل ترى جدول

	x (عدد)	f(x) (عدد)
1		
2		
3		

العدد إلي يجبي هناهو الناتج ..

..جنون الحياة..

الموضوع: التاريخ: / / هـ

.. تابع ..

*نأخذ مثال عالم إيجاد قيمة الدالة .. بالمحاضرة الثالثة :—

مثال : إذا كان $f(x) = x^2 + 4x - 3$ الدالة فأوجد :—

① $f(2)$ هذه قيمة x ← الطريقة بالآلة ← أضغط mode ← 7 ←

أكتبوا الدالة المحاطة مثل ماهي $x^2 + 4x - 3$ ← = ← قيمة x (2) ← =

قيمة x مرة ثانية وهي 2 ← = ← رقم 1 ← = ← يطلع الناتج بشكل

جدول تحت f(x) وهو 9 ..

* إيجاد النهايات .. بالمحاضرة الثامنة ..

الطريقة بشكل عام .. نفس الدوال بالضبط .. وقيمة x هي إلي تكون

تحت النهاية مثال $\lim_{x \to 2}$ ← هذي قيمة x = 2 ..

ملاحظة : إذا أحتوت النهاية على e أو log أو ln هذي ما تطلع بالآلة..

نأخذ مثال : أوجدي $\lim_{x \to -2} (1 - 2x)$ الدالة ما يلي .. ..

الطريقة بالآلة ← أضغطوا mode ← 7 ← أكتبوا الدالة المحاطة مثل ماهي

$1 - 2x$ ← = ← قيمة x وهي -2 ← = ← قيمة x مرة ثانية -2

← = ← رقم 1 ← = ← يطلع الناتج تحت f(x) وهو 5 ..

مثال ثاني : $\lim_{x \to \frac{1}{2}} (8x - 5)$

أضغطوا mode ← 7 ← الدالة $8x - 5$ ← = ← ثم قيمة x هنا $\frac{1}{2}$

أكتبوا 1 ثم علامة الكسر يطلع علامة كذا ▯/▯ ثم رقم 2 ← = ←

مرة ثانية رقم 2 ثم ▯/▯ ثم 2 ← = ← 1 ← = ← يطلع الناتج -1

مثال آخر على النهاية.. $\lim_{x \to -1} \frac{x^2-1}{x+1}$ (البسط / المقام) ← هذي الناتج = $\frac{0}{0}$ كمية غير معينة..

بالآلة ← mode ← 7 ← أكتب الدالة ← أضغط علامة الكسر ← أكتب البسط x^2-1 ← سهم ع اليمين ← أكتب المقام $x+1$ ← = ← قيمة x هنا -1 ← = ← -1 ← = ← رقم 1 ← =

← بيطلع الناتج تحت f(x) مكتوب ERROR يعني كمية غير معينة وهي $\frac{0}{0}$..

فنتحلون لحل إيجاد النهاية بالتحليل..

---

* المحاضرة العاشرة.. الاشتقاق عند نقطة محددة..

الطريقة بشكل عام ← mode ← 1 ← زر Shift ← زر التكامل $\int_{\square}^{\square}$

← بيطلع لكم $\frac{d}{dx}(\square)\Big|_{x=\square}$

← هنا تكتبون الدالة المطلوبة في السؤال.. ثم سهم ع اليمين

← هنا تكتبون النقطة x المحددة المعطاة في السؤال..

مثال ما جان أمثلة عليها بالمحاضرة بس جاي في الواجب وفي الاختبار..

*الواجب الثالث بس ← إذا كانت $y = x^3 + 2x^2 + x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ عند $x=2$ تساوي..

← يعني المشتقة

الطريقة بالآلة ← mode ← 1 ← زر Shift

← زر التكامل ← أكتب الدالة المعطاة $x^3 + 2x^2 + x$ ←

سهم ع اليمين ثم قيمة x وهي 2 ← = ← بيطلع الناتج 21..

جنون الحياة ..

الموضوع: التاريخ: / / هـ

* بالمحاضرة العاشرة .. (متوسط التغير ..)

قانونها .. $\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1}$ هذي تطلع بالآلة حاسبة ..

مثال .. أوجد متوسط التغير عندما تتغير x من $x_1 = 1$ إلى $x_2 = 1,5$ .. $f(x) = x^2 + 2$ الدالة

القانون يقول $\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1}$ ← عندنا من السؤال $x_1 = 1$ و $x_2 = 1,5$

باقي نطلع $f(x_1)$ و $f(x_2)$ ..

• بالآلة حاسبة $f(1)$ ← mode ← 7 ← أكتب الدالة مثل ماهي من السؤال

← $x^2 + 2$ ← ثم قيمة x هنا 1 ← = ← 1 هنا x ← = ← رقم 1 ← =

بيطلع الناتج 3 ..

• بالآلة حاسبة $f(1,5)$ ← mode ← 7 ← الدالة $x^2 + 2$ ← قيمة x هنا 1,5

← = ← قيمة x مرة ثانية 1,5 ← = ← رقم 1 ← = ← بيطلع الناتج 4,25

خلاص ألعين نخوض في القانون $\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} = \frac{4,25 - 3}{1,5 - 1}$

← أكتبوها كلها بالآلة

بيطلع الناتج = 2.5

ملاحظة بيطلع الناتج أول شيء كسر ← اضغطوا زر ⇔ بيطلع الناتج رقم ..

الموضوع: التاريخ: / /

* بالمحاضرة 11 الجزء الثاني .. (القيم العظمى والصغرى) ..

نرى ما شفتو الأسئلة الكل مرره طويل .. هنا بأختصرها لكم وبأستخدام الآلة ..

طريقة الكل: ① - أول شي نوجد المشتقة الأولى $f'(x)$ ونساويها بالصفر لنوجد قيم x ← طبعاً نحل المعادلة العادية لكن أسرع بالآلة حاسبة وبنشوف بالمثال

② بعد ما نوجد قيم x بتكون قيمتين لها x_1 و x_2 ..

③ قيمة x الكبيرة هي تكون قيمة صغرى محلية ..

أما قيمة x الصغيرة هي تكون قيمة عظمى محلية ..

④ نأخذ الدالة في السؤال $f(x)$ ونعوض قيم x فيها .. لنوجد القيم العظمى أو الصغرى.

* نأخذ مثال: إذا كانت $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$ فاهي نقطة القيمة العظمى ..

$f'(x) = 3x^2 - 6x - 9$ .. أولاً نوجد المشتقة الأولى وأساويها بالصفر.

$3x^2 - 6x - 9 = 0$ ← هذي معادلة من الدرجة الثانية في مجهول لحلها ↓

الطريقة بالآلة: mode ← 5 ← 3 ← ثم أضع معاملات x وبعد كل معامل = بالترتيب

← أضع 3 ← = ← 6 - ← = ← 9 - ← = ← = يطلع $x_1 = 3$ ← القيمة الأكبر ← القيمة الصغرى المطلوبة

← = مرة ثانية يطلع $x_2 = -1$ ← القيمة الأصغر ← القيمة العظمى ..

في السؤال طلب القيمة العظمى إذن نعوض في الدالة $f(x)$ بالقيمة الأصغر لـ x وهي $x_2 = -1$ ..

$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$

$f(-1) = 10$

بالآلة حاسبة نفس خطوات إيجاد قيمة دالة .. ← 7- mode ← يطلع الناتج ..

* الحل .. إذن القيمة العظمى هي $(10, -1)$ ..

جزء الماضي..

الموضوع: تابع ..

التاريخ: / / هـ

* بالمحاضرة 11 الجزء الثاني .. (نقطة الإنقلاب) ..

الحل بالطريقة العادية جداً أطول .. هنا بنختصر وبأستخدام الآلة حاسبة

أولاً: طريقة الحل: ① نوجد المشتقة الأولى $f'(x)$ ..

② نوجد المشتقة الثانية $f''(x)$ ونساويها بالصفر لنجد قيمة x ..

③ نعوض عن قيمة x في الدالة $f(x)$ فنحصل على نقطة الإنقلاب عبارة عن $(x, f(x))$

نأخذ مثال: اوجد نقطة الإنقلاب للدالة $f(x)=x^3-6x^2+9x+5$ ..

الحل: نوجد المشتقة الأولى ثم الثانية ونساويها بالصفر ..

$f'(x)=3x^2-12x+9$

$f''(x)=6x-12$

$6x-12=0 \Rightarrow$ معادلة من الدرجة الأولى في مجهول بالآلة حاسبة حلها

* mode ← 1 ← اكتب المعادلة ← 6 ← ALPHA ← القوس (← 12− ←

(القوس يعطي x)

= ← Calc ← Shift ← 0 ← CALC ← ALPHA ←

(CALC يعطي =)

← يطلع $x=2$

∴ نأخذ قيمة x ونعوض في الدالة $f(x)$

$x=2$

$f(x)=x^3-6x^2+9x+5$

بالآلة حاسبة نفس خطوات إيجاد الدالة.. mode ← 7

$f(2)=7$

∴ نقطة الإنقلاب هي $(2, 7)$

(2 = x، 7 = $f(x)$)

جنون الحياة

الموضوع: تابع

التاريخ: / / هـ

* وأخيراً .. التكامل المحدد فقط .. محاضرة 14 ..

للآلة التكامل المحدد هو كلة يطلع بالآلة حاسبة بعضهم بس ..
وبعضهم يطلع التابع غريب وخطأ ..

نأخذ مثال: أوجد تكامل $\int_0^2 (x+6)\,dx$ ..

الطريقة بالآلة ← mode ← 1 ← نضغط زر التكامل ← $\int_0^5$ ←
نكتب الدالة $x+6$ ← سهم على تحت ← رقم 0 ←
سهم على فوق ← رقم 2 ← = ← يطلع التابع 14 ..

* تم والحمد لله *

* إهداء لجميع طلاب وطالبات مستوى ثاني -
مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح .. *

في الختام من أستفاد لا أريد سوى دعوة صادقة لي ولوالدي ..

* .. اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلاً وأنت تجعل *
* الحزن إذا شئت سهلاً .. *

* أختكم :: جنون الحياة *

* سبحان الله العظيم *
* سبحان الله وبحمده .. *
* .. موفقين .. *

بالتووووووووفيق،،،