

بسم الله الرحمن الرحيم

أول شيء ملاحظتان عامة: —

- ① لا ييجاز x في الآلة ← تضغطون زر ALPHA ثم القوس)
- ② لكتابة الترتيب في الآلة ← تضغطون زر x^2 بعد كتابة الرقم المطلوب.
- ③ لكتابة الأس ← تضغطون زر x^y بعد كتابة الرقم المطلوب أي فوقه أس.
- ④ لكتابة الجذر العادي ← تضغطون زر $\sqrt{\square}$
- ⑤ لكتابة الجذر التربيعي أو الرابع ← تضغطون Shift ثم الزر x^2 (الكعيبي)
- ⑥ لكتابة كسر ← تضغطون الزر $\frac{\square}{\square}$
- ⑦ لكتابة علامة = أي تبجي في معادلة ← تضغطون ALPHA ثم CALC

* في المحاضرة الثالثة .. يمكن ربيجا د قيمة الدالة ...

الطريقة بشكل عام .. أخطوا زر mode ← رقم 7 ← بطلح لكم $f(x) =$
 ← أكتبوا الدالة إلى تبجيلكم بالسؤال مثل ماهي ← ثم أضفوا علامة =
 ← بطلح لكم? stuff ← أكتبوا قيمة x إلى تبجيلكم بالسؤال ← ثم =
 بطلح لكم? End ← أكتبوا قيمة x مرة ثانية ← ثم = ← بطلح لكم? step
 ← أخطوا رقم واحد د الما هذه خطوة ثابتة ← ثم = ← بطلح النتائج

	x	$f(x)$
1	العدد	العدد
2		
3		

العدد إلى تبجي هنا هو الناتج ..

بالشكل
فري جدول

...جنون الجبال

٢

التاريخ: / /

الموضوع:

تابع ..

* نأخذ مثال على إيجاد قيمة الدالة .. بالمخبر الثالث :-

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

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

أكتبوا الدالة المعطاة مثل ما هي $x^2 + 4x - 3$ ← قيمة $x(2)$ ← =

قيمة x مرة ثانية وهي 2 ← = رقم 1 ← = بطلع الناتج في شكل

جدول تحت $f(x)$ وهو 9

* إيجاد النهايات ... بالمخبر الثالث :-

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

تحت النهاية مثال $\lim_{x \rightarrow 2} x$ ← هذه قيمة $x = 2$..

ملاحظة : إذا أحتوت النهاية على e أو $\log$ أو $\ln$ فهي مداخل بالآلة ..

نأخذ مثال : أوجد $\lim_{x \rightarrow 2} (1 - 2x)$..

الطريقة بالآلة ← اضغطوا mode ← 7 ← أكتبوا الدالة المعطاة مثل ما هي

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

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

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

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

أكتبوا 1 ثم علامة الكسور بطلع علامة كذا 1 ثم رقم 2 ← =

مرة ثانية رقم 1 ثم 2 ← = 1 ← = بطلع الناتج -1

.. جنون الحياك ..

(3)

الموضوع: التاريخ: / / هـ

.. تابع ..

مثال ٥: افرغ النهاية .. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 1}{x + 1}$ البسط (المقام)

بالآلة ← mode ← 7 ← اكتبوا الدالة ← اضغطوا علامة الكسر $\frac{\square}{\square}$
ثم اكتبوا البسط $x^2 - 1$ ← سهم عاكس ← اكتبوا المقام $x + 1$ ←
قيمة x هنا -1 ← = ← -1 ← = ← رقم 1 ← =

← بيلج الناتج تحت $f(x)$ مكتوب ERROR يعني كمية غير معينة وهي $\frac{0}{0}$
فتكلمون لاجل يدبجوا النهاية بالتحليل ..

* اما ضيق الحاشية .. الاشتقاق عند نقطة محددة ..

الطريقة بشكل عام ← mode ← 1 ← زر Shift ← ثم زر التكامل $\int \square$
← بيلج لكم $\left. \frac{d}{dx} (\square) \right|_{x=\square}$

← هنا تكتبون الدالة المعطاة في السؤال .. ثم سهم عاكس
← هنا تكتبون النقطة x المعطاة في السؤال ..

مثال ما جان أصلة عليا بالمعاصرة بي جاء في الواجب وفي الاختبار ..

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

الطريقة بالآلة ← mode ← 1 ← زر Shift

← زر التكامل $\int \square$ ← اكتبوا الدالة المعطاة $x^3 + 2x^2 + x$ ←

سهم عاكس ثم قيمة x وهي 2 ← = ← بيلج الناتج 21 ..

... جنون الحياة ...

②

الموضوع: التاريخ: / /

الموضوع:

* بالماضرة العاشرة .. (- متوسط المتغير ..)

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

هذي تطلع بالآلة حاسبة ..

مثال .. اوجد متوسط المتغير $f(x) = x^2 + 2$ عند متغير x من 1 إلى 5

القانون يقول $\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1}$ عند ما من السؤال $x_1 = 1$ و $x_2 = 5$

باقى نطلع $f(x_1)$ و $f(x_2)$

بالآلة حاسبة $f(1) \leftarrow mode \leftarrow 7 \leftarrow$ اكتبوا الدالة مثل ما هي من السؤال

$x^2 + 2 \leftarrow$ ثم قيمة x هنا 1 $\leftarrow$ ثم قيمة x هنا 5 $\leftarrow$ رقم 1 $\leftarrow$

بيطلع الناتج 3

بالآلة حاسبة $f(5) \leftarrow mode \leftarrow 7 \leftarrow$ الدالة $x^2 + 2 \leftarrow$ قيمة x هنا 5

$\leftarrow$ قيمة x مرة ثانية 5 $\leftarrow$ رقم 1 $\leftarrow$ بيطلع الناتج 4,25

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

اكتبوها على بالآلة

ملاحظة بيطلع الناتج أول شيء كسر $\Rightarrow$ بيطلع الناتج 2,5

أضغطوا زر $\rightarrow$ بيطلع الناتج رقم ..

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

نرى ما شفتوا الآن نحل مسألة الحل صريحاً حول .. هنا باختصارها لكم وبأستخدام الآلة ..
طريقة الحل : ① - أول شيء نوجد المشتقة الأولى $f'(x)$ ونساويها بالصفر
لنوجد قيم x ← جميعاً نحل المعادلة العادية لكن أسهل بالآلة حاسبه ونفتش بالمثل
② بعد ما نوجد قيم x بتكون قيمتين لها x_1 و x_2 ..

③ قيمة x_1 الكبيرة هي تكون قيمة صغرى محلية ..

أما قيمة x_2 الصغيرة هي تكون قيمة عظمى محلية ..

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

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

العظمى ..
أولاً نوجد المشتقة الأولى ..
ونساويها بالصفر ..

$$3x^2 - 6x - 9 = 0$$

هذه معادلة من الدرجة الثانية في مجهول الحما ..

الطريقة بالآلة : ← mode ← 5 ← 3 ← ثم أضع معاملات x وبذلك معامل = بالبرهان

$$3 \leftarrow 6 \leftarrow 9 \leftarrow = \leftarrow = \leftarrow \text{بسط } 3 = x_1 = 3$$

$$\leftarrow = \text{مره ثانية بسط } x_2 = 1 \leftarrow \text{القيمة الأصغر من القيمة العظمى العظمى}$$

في السؤال طلب القيمة العظمى إذن نعوض في الدالة $f(x)$ بالقيمة الأصغر x

$$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 5 \quad \text{وهي } x_2 = 1 \quad \dots$$

$$f(-1) = 10$$

بالآلة حاسبه نفس خطوات

أيبار قيمة مالة .. ← mode ← بسط الناتج

* الحل :
القيمة العظمى هي

$$\dots (-1, 10)$$

٤... جنون الياك

٦

الموضوع: التاريخ: / /

.. تابع ..

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

اخذ بالطريقة العادية جدا طريلي ... هنا بنخلص وباستخدام الآلة حاسبة

أولا "طريقة الخي": ① نوجد المشتقة الأولى $f'(x)$..

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

③ نعوض عن قيم x في الدالة $f(x)$ فنحصل على نقطة الانقلاب عن $f(x)$ و $f''(x)$..

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

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

اخذ .. نوجد المشتقة الأولى ثم الثانية ونساويها بالصفر ..

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

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

* mode $\leftarrow 1 \leftarrow$ اكتب المعادلة $\leftarrow 6 \leftarrow \text{Alpha} \leftarrow$ القوس $\leftarrow 12 -$ يعطي x

$\leftarrow \text{ALPHA} \leftarrow \text{CALC} \leftarrow 0 \leftarrow \text{Shift} \leftarrow \text{Calc} \leftarrow$ يعطي $=$ $\boxed{2 = x}$ يعطي

$$x = 2$$

: نأخذ قيمة x ونعوض عنها في الدالة $f(x)$

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

بالآلة حاسبة نفس خطوات إيجاد $f(2) = 7$ $\leftarrow \text{mode} \leftarrow 7$

نقطة الانقلاب هي $(2, 7)$

x $f(x)$

جنون الحباب

7

التاريخ: / / هـ

الموضوع:

تابع ..

* وأخيراً .. الشكامل المحدد فقط .. محاضرة 14 ..

للأمانة التي كل المحدد هو كله يطرح بالآلة حاسب بعضها بين ..
وبعضها يطرح الناتج غريب وخطأ ..

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

الطريقة بالآلة mode 1 ← نضبط زر التكامل $\int_0^2$ ←

نكتب الدالة $x+6$ ← سهم على تي ← رقم 0 ←

سهم على فوق ← رقم 2 ← = ← يطرح الناتج 14 ..

تم والمجد لله

إهداء لجميع طلاب وطالبات مستوى ثانوي

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح ..

في الختام من أستاذك الذي يريد سوى حقوقه حادقة ولوالديه ..

.. اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلاً وأنت نجعل

.. الخزن إذا شئت سهلاً ..

أخباتكم .. جنون الحباب

سبحان الله العظيم

سبحان الله وبحمده ..

.. موفقين ..

بالتوووووووفيق،،،