مثال : اذا كان $f(x) = 3x^2 - 7x + 2$ فأوجد التالي :

1- $f(-3)$

2- $f\left(\frac{1}{2}\right)$

الحل :

الحالة الاولى :

1- نضغط زر MODE

2- نضغط رقم 7 " للذهاب الى نمط الـ (Table) "

3- نبدأ بكتابة المعادلة الخاصة بالدالة كالتالي :

a. نضغط رقم 3

b. نضغط زر ALPHA

c. نضغط زر (

" الغرض من الضغط عليه اظهار الحرف X "

d. نضغط على زر الاس X^2

e. نضغط على زر علامة الطرح " – "

f. نضغط على رقم 7

g. نضغط زر ALPHA

h. نضغط زر (

" الغرض من الضغط عليه اظهار الحرف X "

i. نضغط على زر علامة الجمع " + "

j. نضغط على رقم 2

الان المعادلة اصبحت مكتوبة لنا في الشاشة ، ننتقل الى الخطوة الثانية وهي التعويض في القيم

التعويض في القيم :

1- نضغط على علامة =

2- سوف تظهر لنا كلمة START? واسفلها رقم " *هذا الرقم يكون محصلة العملية السابقة ولكن اذا كانت اول مره تستخدم هذه الشاشة فسوف يظهر لك رقم 1 وفي كل الاحوال تجاهل هذا الرقم* "

3- ندخل القيمة الموجوده لدينا وهي في هذه الحالة 3- فنضغط على زر علامة " – " ومن ثم رقم 3

4- نضغط على علامة = مره اخرى

5- سوف تظهر لنا كلمة END?

6- ندخل القيمة الموجوده لدينا وهي في هذه الحالة 3- فنضغط على زر علامة " – " ومن ثم رقم 3

7- نضغط على علامة = مره اخرى

8- سوف تظهر لنا كلمة STEP?

9- نضغط رقم 1

10- الان سوف تظهر لنا النتيجة في جدول كالتالي :

القيمة المدخلة من قبلنا

$f(x)$	x	
50	-3	1

الحل النهائي

الحالة الثانية :

1- نضغط زر MODE

2- نضغط رقم 7 " للذهاب الى نمط الـ (Table) "

3- نبدأ بكتابة المعادلة الخاصة بالدالة كالتالي :

a. نضغط رقم 3

b. نضغط زر ALPHA

c. نضغط زر (

" الغرض من الضغط عليه اظهار الحرف X "

d. نضغط على زر الاس X^2

e. نضغط على زر علامة الطرح " – "

f. نضغط على رقم 7

g. نضغط زر ALPHA

h. نضغط زر (

" الغرض من الضغط عليه اظهار الحرف X "

i. نضغط على زر علامة الجمع " + "

j. نضغط على رقم 2

الان المعادلة اصبحت مكتوبة لنا في الشاشة ، ننتقل الى الخطوة الثانية وهي التعويض في القيم

التعويض في القيم :

1- نضغط على علامة =

2- سوف تظهر لنا كلمة START?

3- ندخل القيمة الموجوده لدينا وهي في هذه الحالة $\frac{1}{2}$ فنكتبها 0.5 او نضغط على زر 1 ثم زر ثم رقم 2

4- نضغط على علامة = مره اخرى

5- سوف تظهر لنا كلمة END?

6- ندخل القيمة الموجوده لدينا وهي في هذه الحالة $\frac{1}{2}$ فنكتبها 0.5 او نضغط على زر 1 ثم زر ثم رقم 2

7- نضغط على علامة = مره اخرى

8- سوف تظهر لنا كلمة STEP?

9- نضغط رقم 1

10- الان سوف تظهر لنا النتيجة في جدول كالتالي :

القيمة المدخلة من قبلنا

	x	$f(x)$
1	0.5	-0.75

الحل النهائي

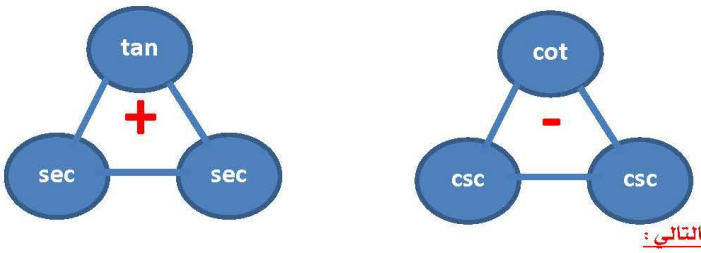
ملاحظة : لو اردت ان تحول الناتج الى شكل كسر فقط نقف عليه بالمؤشر ونضغط على زر فيظهر لنا اسفل الجدول العدد $\frac{-3}{4}$

طريقة سريعة وجميلة لحفظ مشتقات الدوال المثلثية :

اول قانونين لا يقبلان النقاش

$\sin x$ اشتقاقها $\cos x$

$\cos x$ اشتقاقها $-\sin x$



الباقي طريقتهم كالتالي :

لو طلب منك مشتقة دالة الـ cot كل اللي عليك تسويه تحط اصبعك على الدائرة اللي فيها الـ cot وتضرب الدائرتين المتبقيتين في بعض ***وتحط قبلهم الاشارة اللي في وسط المثلث*** .

$$\cot x = -(\csc x \times \csc x)$$

$$\cot x = -\csc^2 x$$

لان ما داخل القوس متشابه فجمعناهم تحت الاس 2

طيب لو طلب منك csc ؟

نحط يدنا على اي دائرة في داخلها csc ونضرب باقي اطراف المثلث المتبقيه في بعض ***ونضع قبلهم الاشارة اللي داخل المثلث*** :

$$\csc x = -(\csc x \times \cot x)$$

$$\csc x = -\csc x . \cot x$$

طيب لو طلب منك tan ؟

نحط يدنا على اي دائرة في داخلها tan ونضرب باقي اطراف المثلث المتبقيه في بعض ***ونضع قبلهم الاشارة اللي داخل المثلث*** :

$$\tan x = (\sec x \times \sec x)$$

$$\tan x = \sec^2 x$$

لان ما داخل القوس متشابه فجمعناهم تحت الاس 2

باقي قانون واحد عليكم استخراجه :

مشتقة sec (وروني فهمتوا ولا لا)

1- الدالة الزوجية :

اذا كان الاس كله **زوجي** مع او بدون حد مطلق

مثل :

$f(x) = x^4 + 3x^2 - 1$ او $f(x) = x^6 + 5x^2$

هذا هو الحد المطلق والمقصود بالمطلق الذي ليس فيه متغير

بمعنى ان يكون قيمة صريحة كـ 1 ، 5 ، 6- الخ ..

2- الدالة الفردية :

اذا كان الاس كله **فردي** بدون حد مطلق

مثل :

$f(x) = x^3 + 5x$ او $f(x) = \frac{1}{x^3}$ او $f(x) = \frac{1}{x}$

3- ما عدا ذلك تسمى دالة لا زوجية ولا فردية