

(الفصل الثالث)

(العمليات الرياضية والحسابية)

3-1- المقدمة (Introduction):

تحتوي الصيغ الرياضية والحسابية على ارقام او عمليات حسابية متضمنة متغيرات تستعمل في تحليل البيانات في برنامج (EViews) اذ يتبع البرنامج القواعد الاتية عند استعمال الصيغ الرياضية وهي (اجراء العمليات داخل الاقواس اولا ثم الرفع الى القوة و عملية الضرب والقسمة واخيرا الجمع والطرح) ويبين الجدول الاتي اهم هذه الصيغ:

| العامل | المعنى | مثال |
|--------|----------------|---------|
| () | الاقواس | (76+92) |
| % | النسبة المئوية | %48 |
| ^ | الرفع الى قوة | 73^12 |
| * | الضرب | 36*24 |
| / | القسمة | 83/15 |
| + | الجمع | 28+13 |
| - | الطرح | 32-67 |

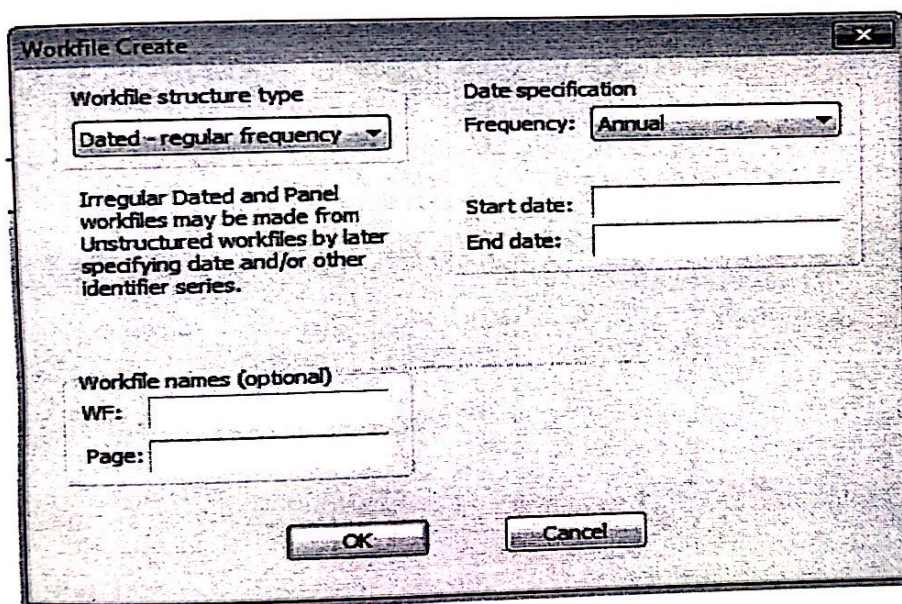
3-2- خطوات اجراء العمليات الرياضية :

سيكون هناك شرح مبسط عن بعض العمليات الرياضية والتي من الممكن اجرائها على البيانات ومن خلال الامثلة.

مثال // احسب العملية الاتية:

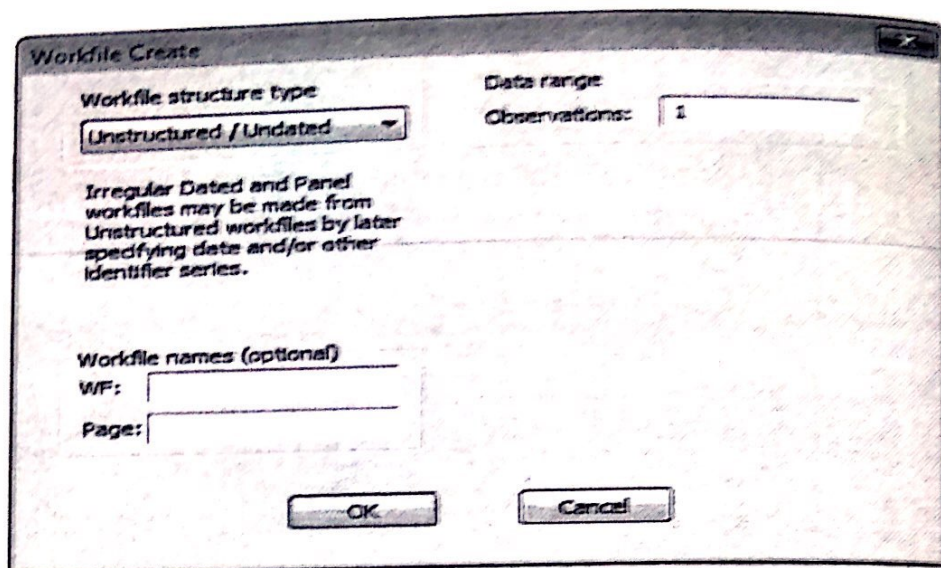
$$Y=2+(4*13)$$

الحل // بعد تشغيل برنامج (EViews-9) نبدأ اولاً بإنشاء ملف عمل في نافذة برنامج (EViews) من خلال اختيار الامر الفرعي (Wrkfile) من الامر (New) من قائمة ملف (File) فيظهر صندوق حوار انشاء ملف عمل (Workfile Create) الاتي:

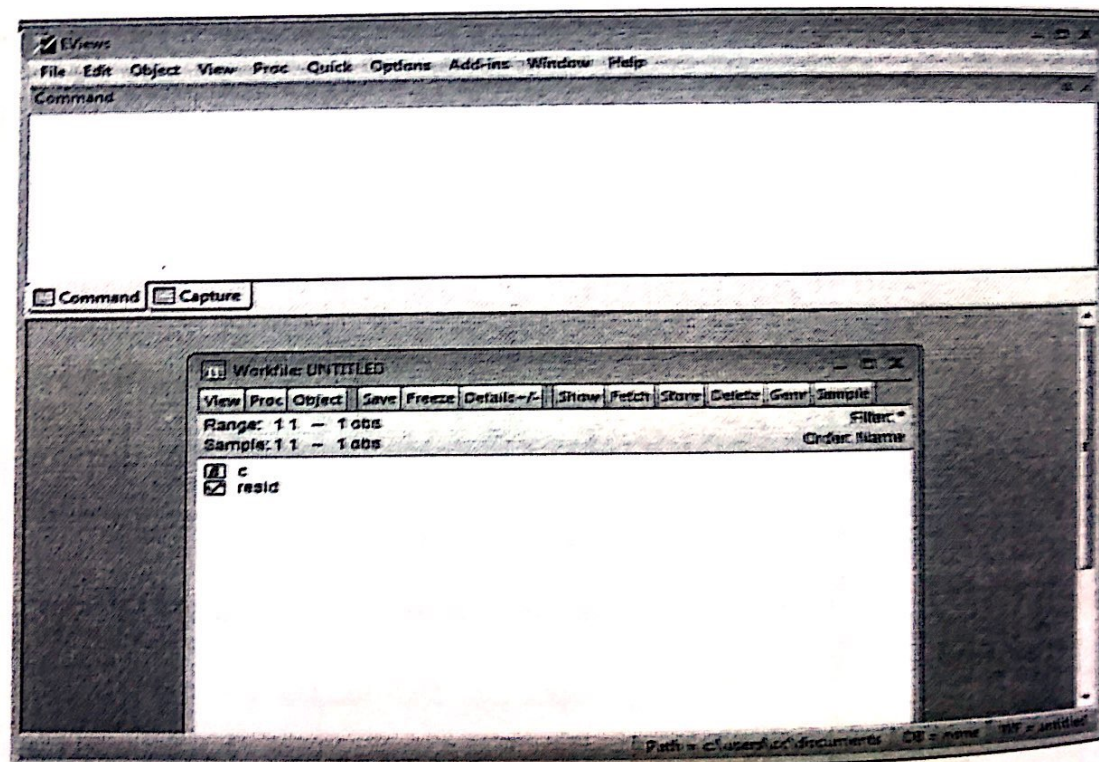


وبما ان بيانات المثال هي بيانات غير مؤرخة (بيانات اعتيادية) لذلك سنختار (Unstructured/undated) ثم بعد ذلك نذهب الى مدى البيانات (Data Range) ومنه نكتب عدد البيانات (1) في خانة المشاهدات (Observations)، ويمكن ان نذهب الى

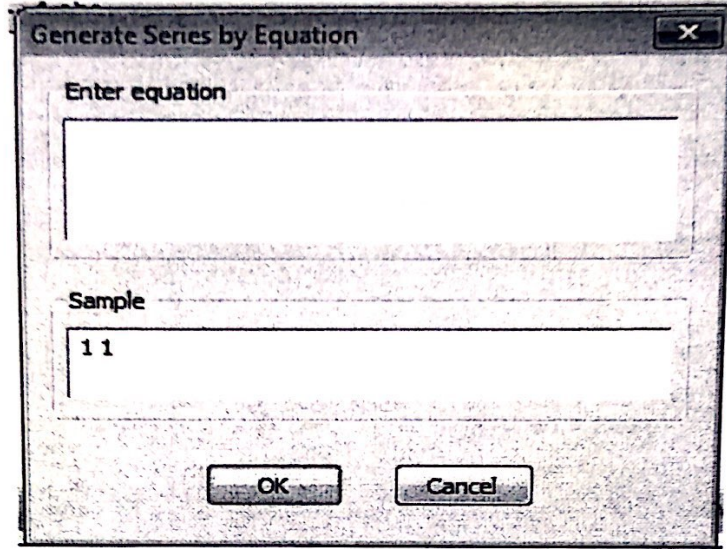
(Workfile names (optional)) وتكتب في (WF) والتي تعني ملف العمل (Workfile)
اسم ملف العمل ويمكن ان يترك فارغ وكالاتي:



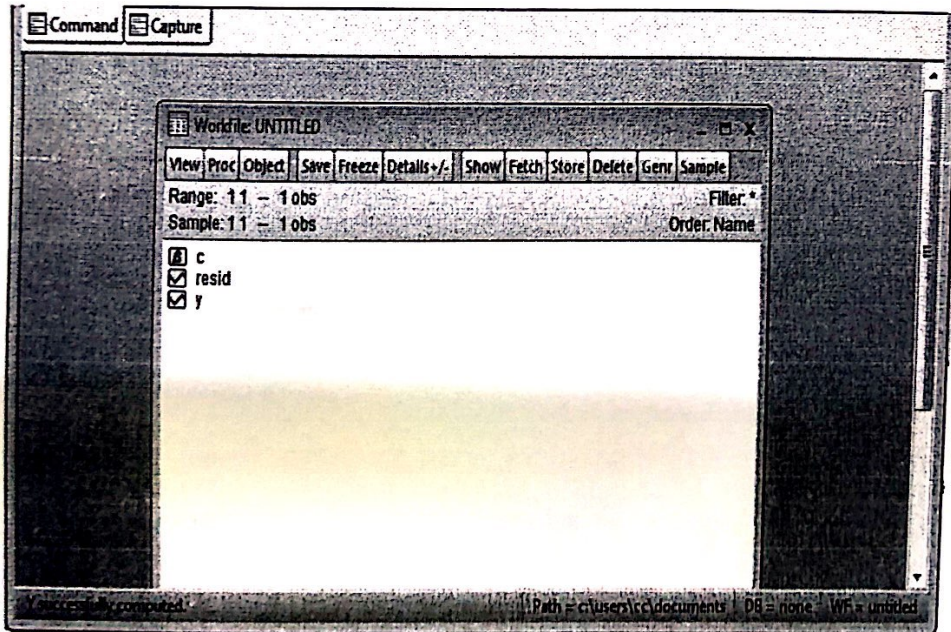
ثم (Ok) فتظهر نافذة ملف العمل الآتية:



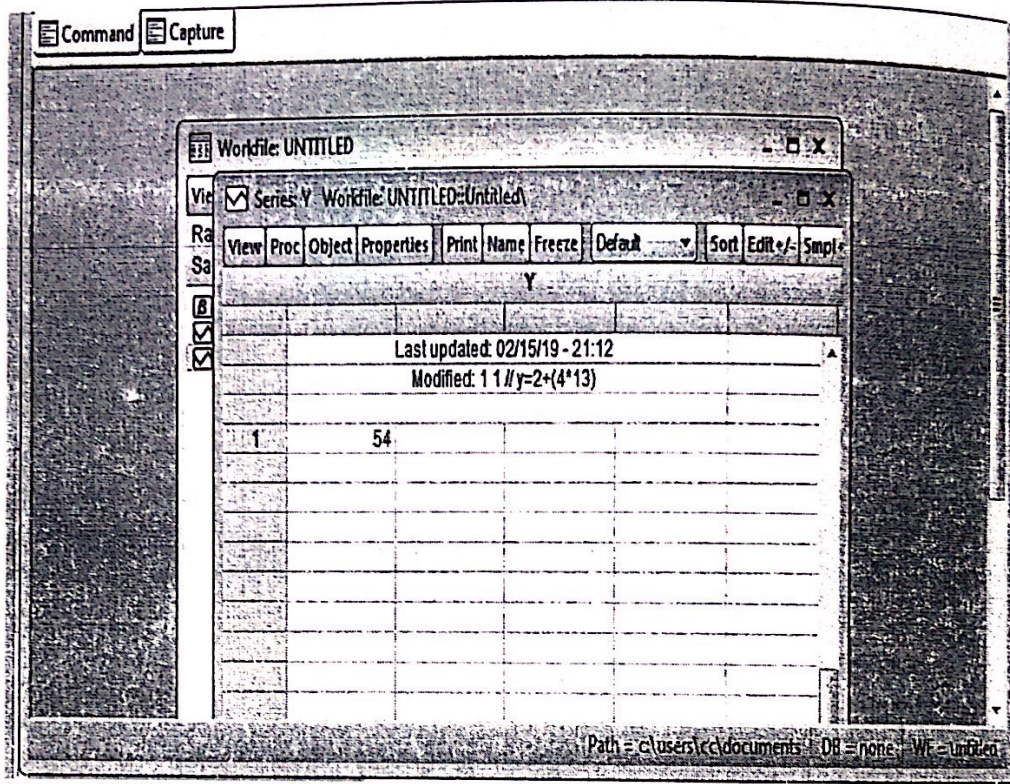
لكتابة المعادلة نذهب الى قائمة (Quick) ومنه نختار الامر توليد سلسلة (Generate Series) فتظهر النافذة الآتية:



نكتب في ادخال المعادلة (Enter equation) المعادلة المطلوبة $Y=2+(4*13)$ ثم نضغط على الموافقة (Ok) فتظهر النافذة الآتية:



يظهر في النافذة المتغير الجديد (Y) الذي اضيف بعد كتابة المعادلة وبالضغط على المتغير (Y) (دبل كلك) تظهر نتيجة المعادلة وهي (54) وتظهر المعادلة ايضا وكما في الشكل الاتي:



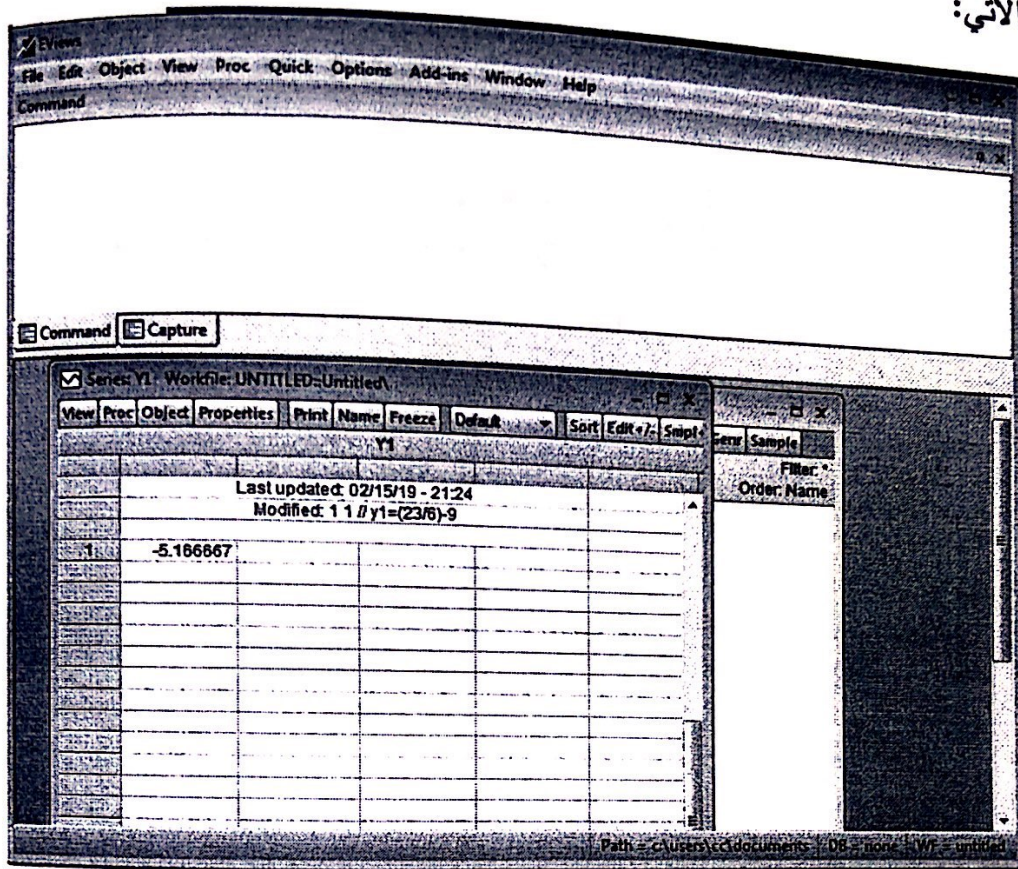
ثم يتم حفظ الملف كما تعلمنا سابقا.

مثال // احسب العملية الاتية: $Y1 = (23/6) - 9$

الحل // بنطبق نفس الخطوات السابقة من تهيئة ملف العمل لكتابة المعادلة بعد ذلك نذهب الى قائمة (Quick) ومنه نختار الامر توليد سلسلة (Generate Series) فتظهر نافذة (Generate Series by Equation) نكتب في ادخال المعادلة (Enter equation) المعادلة المطلوبة $Y1 = (23/6) - 9$ ثم نضغط على الموافقة (Ok) فتظهر نافذة ملف العمل وتحتوي على المتغير الجديد (Y1) الذي اضيف بعد كتابة المعادلة وبالضغط على المتغير

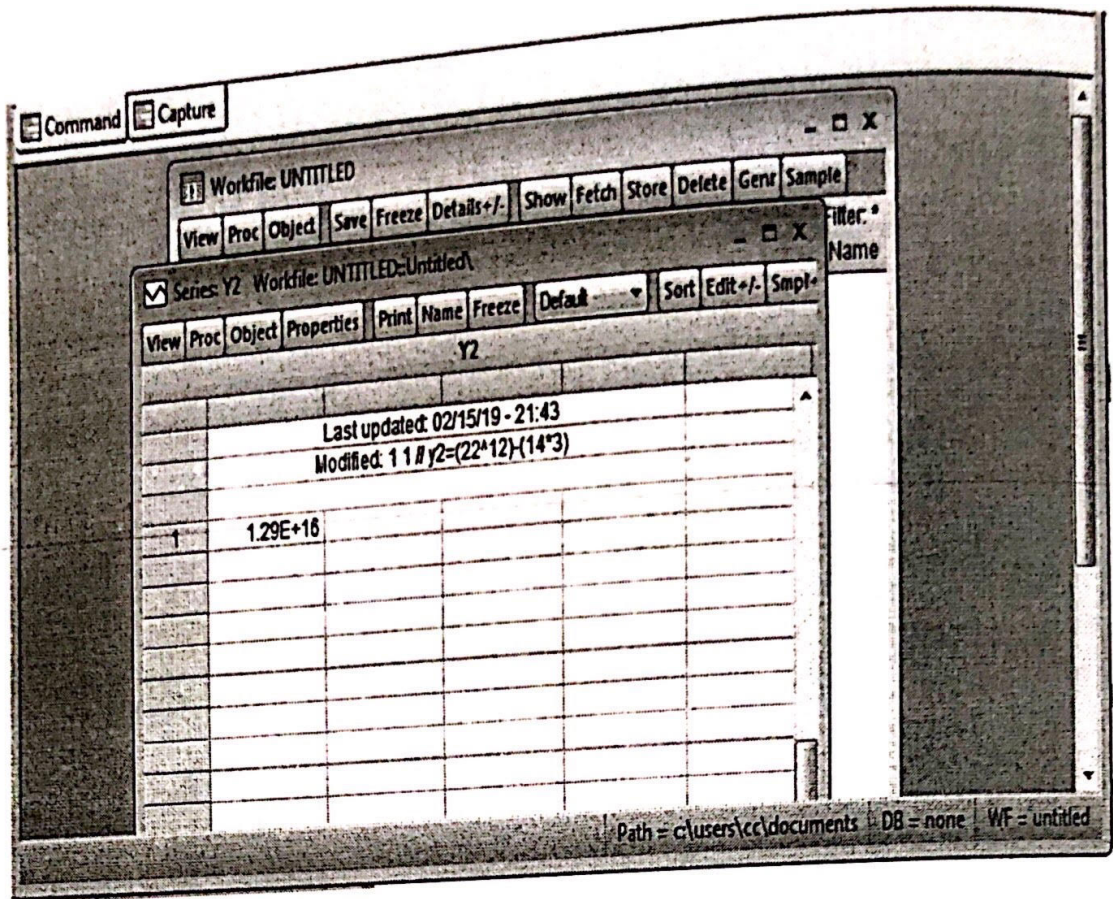
(Y1) (دبل كلك) تظهر نتيجة المعادلة وهي (-5.166667) وتظهر المعادلة ايضا وكما في

الشكل الاتي:



مثال // احسب العملية الاتية: $Y2=(22^{12})-(14*3)$

الحل // بتطبيق نفس الخطوات السابقة ونكتب في ادخال المعادلة (Enter equation) المعادلة المطلوبة $Y2=(22^{12})-(14*3)$ ثم نضغط على الموافقة (Ok) وبالضغط على المتغير (Y2) (دبل كلك) تظهر نتيجة المعادلة وهي $(1.29E+16)$ وتظهر المعادلة ايضا وكما في الشكل الاتي:



3-3- خطوات اجراء العمليات الحسابية:

سيكون هناك شرح مبسط عن حساب معادلات تتضمن متغيرات والتي من الممكن اجرائها على البيانات ومن خلال الامثلة.

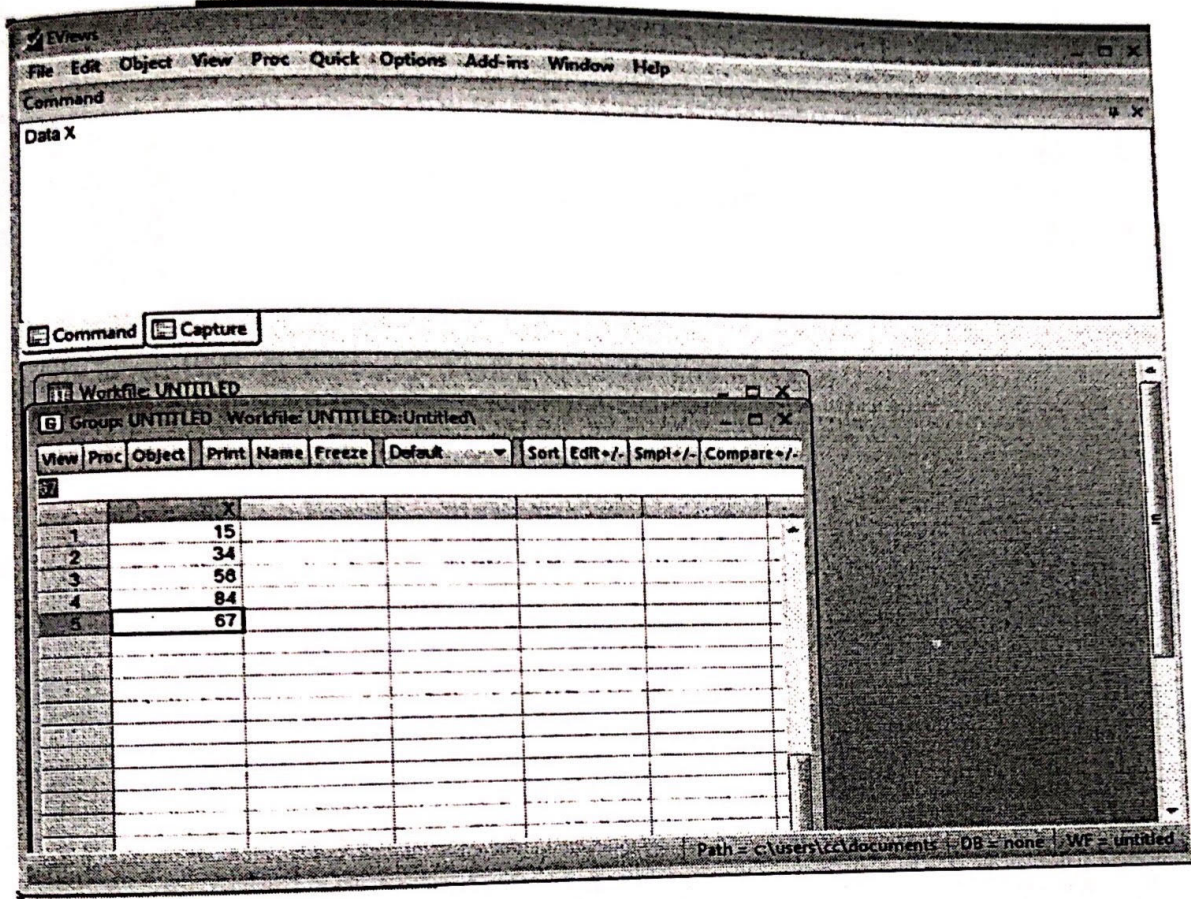
مثال// لديك البيانات التالية (15، 34، 56، 84، 67) والتي تمثل المتغير (X) جد مايلي:

1- مربع قيم المتغير (X) بانشاء متغير جديد اسمه (Y).

2- حساب المعادلة $Z=X+Y$.

3- حساب $\text{Log}(Z)$.

الحل // بالنسبة للمطلب (1) يكون بتطبيق نفس الخطوات في الامثلة السابقة من تهيئة ملف العمل وكتابة الامر (Data) مع تحديد عدد البيانات (5) وكتابة البيانات كما في الشكل الاتي:

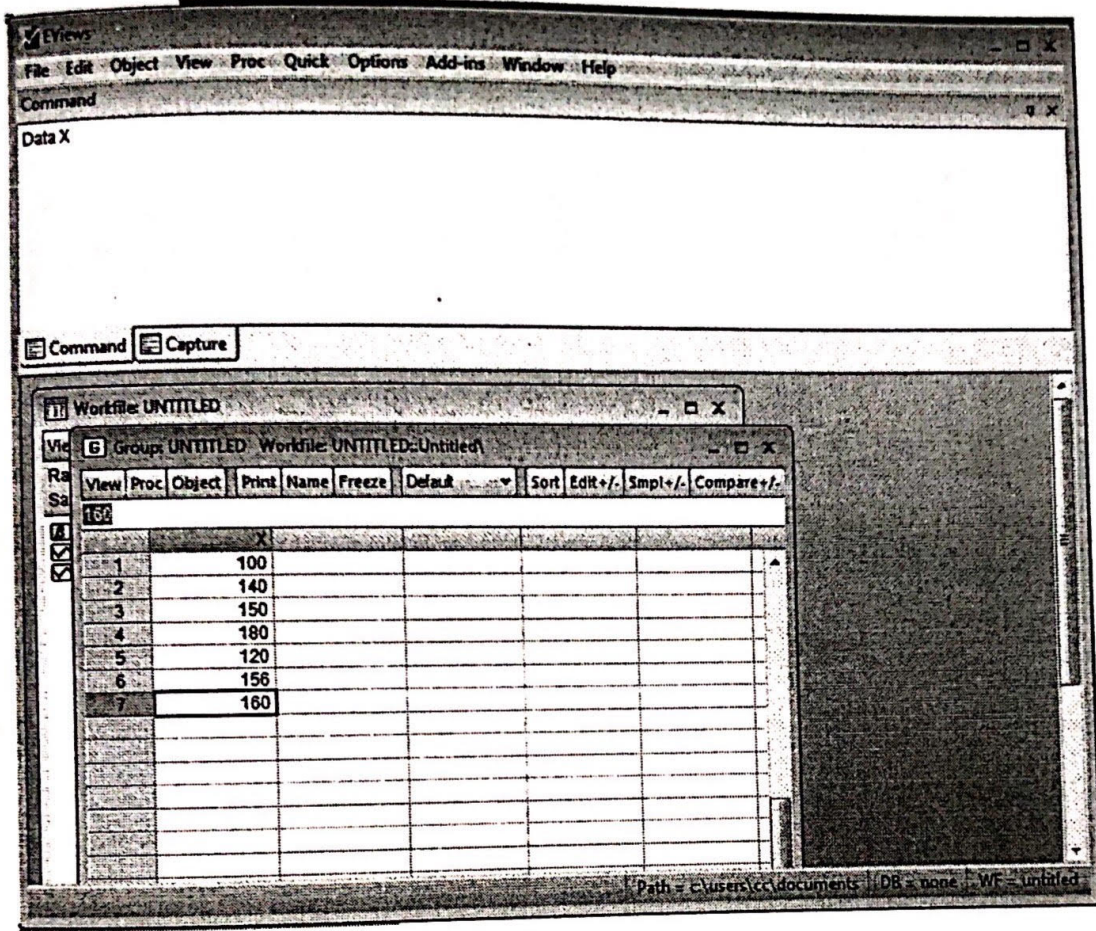


بعد ذلك نذهب الى قائمة (Quick) ومنه نختار الامر توليد سلسلة (Generate Series) فتظهر نافذة (Generate Series by Equation) نكتب في ادخال المعادلة (Enter equation) المعادلة المطلوبة $Y=(X)^2$ ثم نضغط على الموافقة (Ok) فتظهر نافذة ملف العمل وتحتوي على المتغير الجديد (Y) الذي اضيف بعد كتابة المعادلة وبالضغط على المتغير (Y) (دبل كلك) تظهر نتيجة المعادلة والمعادلة ايضا وكما في الشكل الاتي:

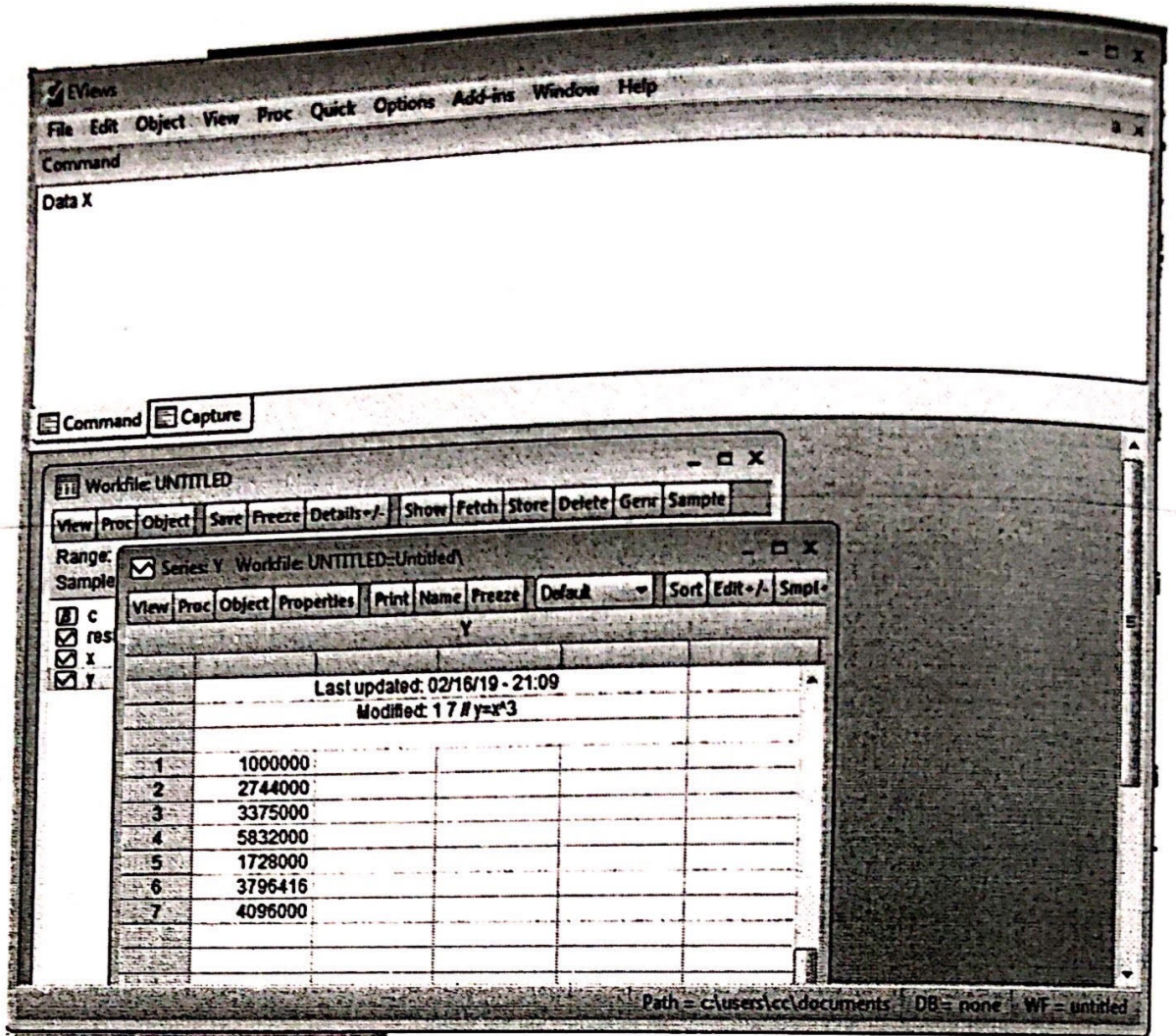
| Series Y Workfile: UNTITLED:Untitled | | | | |
|--------------------------------------|------|--------|------------|-----------------------------------------------|
| View | Proc | Object | Properties | Print Name Freeze Default Sort Edit +/- Simpl |
| Y | | | | |
| Last updated: 02/15/19 - 22:20 | | | | |
| Modified: 1 5 // y=x^2 | | | | |
| 1 | 225 | | | |
| 2 | 1156 | | | |
| 3 | 3136 | | | |
| 4 | 7056 | | | |
| 5 | 4489 | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

اما المطلب الثاني فيكون اما بتطبيق نفس خطوات المطلب الاول او مباشرة نذهب الى قائمة (Quick) ومنه نختار الامر توليد سلسلة (Generate Series) فتظهر نافذة (Generate Series by Equation) نكتب في ادخال المعادلة (Enter equation) المعادلة المطلوبة $Z=X+Y$ ثم نضغط على الموافقة (Ok) فتظهر نافذة ملف العمل وتحتوي على المتغير الجديد (Z) الذي اضيف بعد كتابة المعادلة وبالضغط على المتغير (Z) (دبل كلك) تظهر نتيجة المعادلة والمعادلة ايضا وكما في الشكل الاتي:

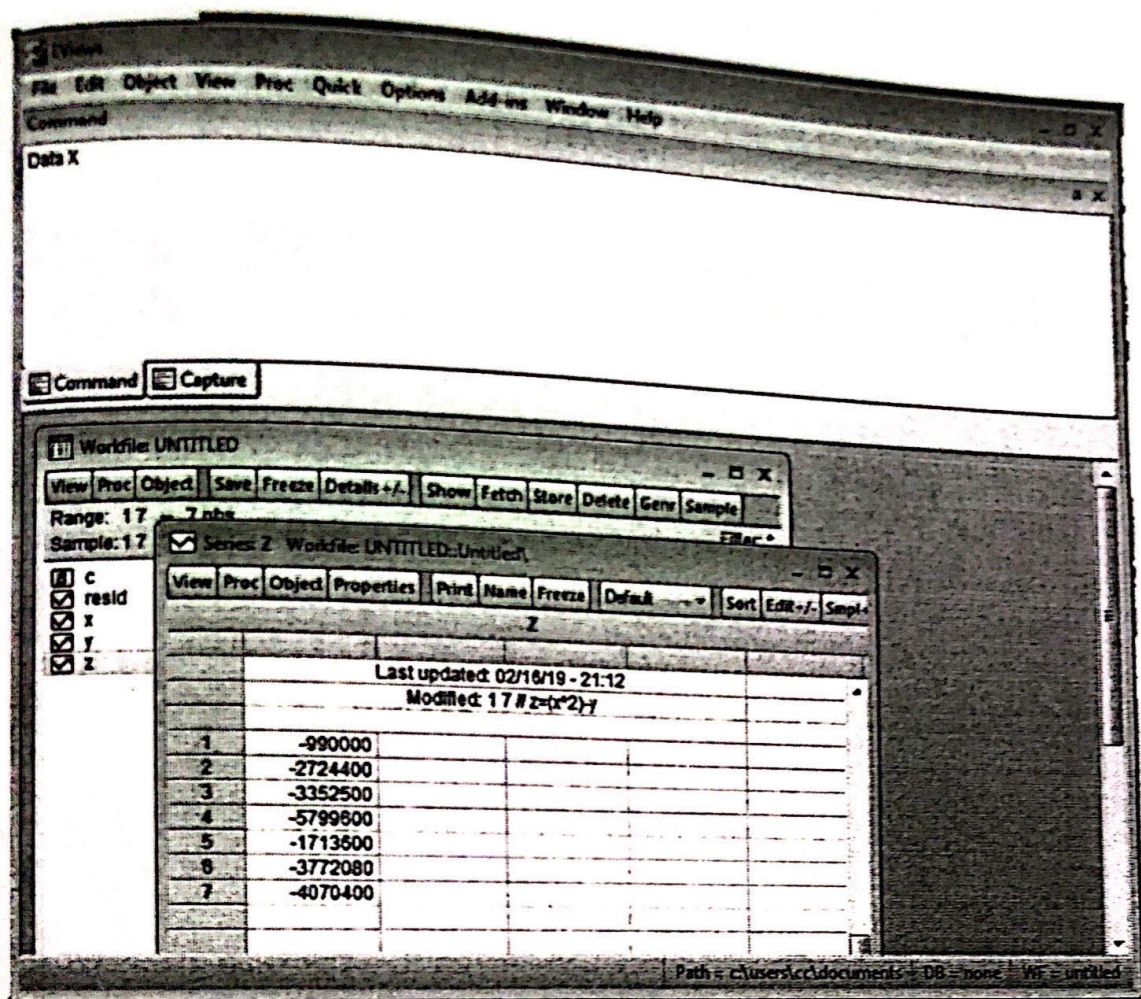
الحل // بالنسبة للمطلب (1) يكون بتطبيق نفس الخطوات في الامثلة السابقة من تهيئة ملف العمل وكتابة الامر (Data) مع تحديد عدد البيانات (7) وكتابة البيانات كما في الشكل الاتي:



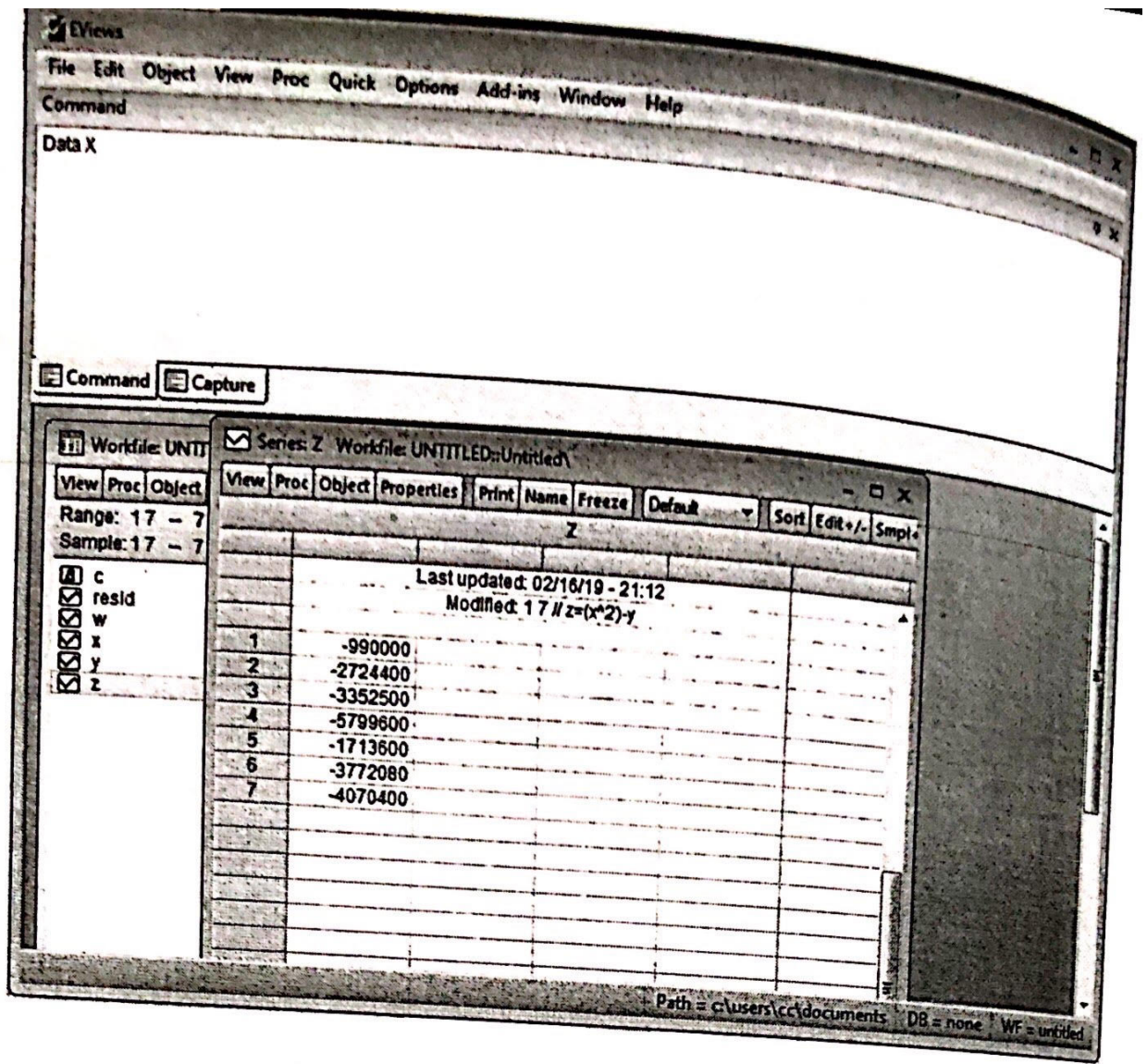
بعد ذلك نذهب الى قائمة (Quick) ومنه نختار الامر توليد سلسلة (Generate Series) فتظهر نافذة (Generate Series by Equation) نكتب في ادخال المعادلة (Enter equation) المعادلة المطلوبة $Y=(X)^3$ ثم نضغط على الموافقة (Ok) فتظهر نافذة ملف العمل وتحتوي على المتغير الجديد (Y) الذي اضيف بعد كتابة المعادلة وبالضغط على المتغير (Y) (دبل كلك) تظهر نتيجة المعادلة والمعادلة ايضا وكما في الشكل الاتي:



اما المطلوب الثاني فيكون اما بتطبيق نفس خطوات المطلوب الاول او مباشرة نذهب الى قائمة (Quick) ومنه نختار الامر توليد سلسلة (Generate Series) فتظهر نافذة (Generate Series by Equation) نكتب في ادخال المعادلة (Enter equation) المعادلة المطلوبة $Z=X^2-Y$ ثم نضغط على الموافقة (Ok) فتظهر نافذة ملف العمل وتحتوي على المتغير الجديد (Z) الذي اضيف بعد كتابة المعادلة وبالضغط على المتغير (Z) (دبل كلك) تظهر نتيجة المعادلة والمعادلة ايضا وكما في الشكل الاتي:

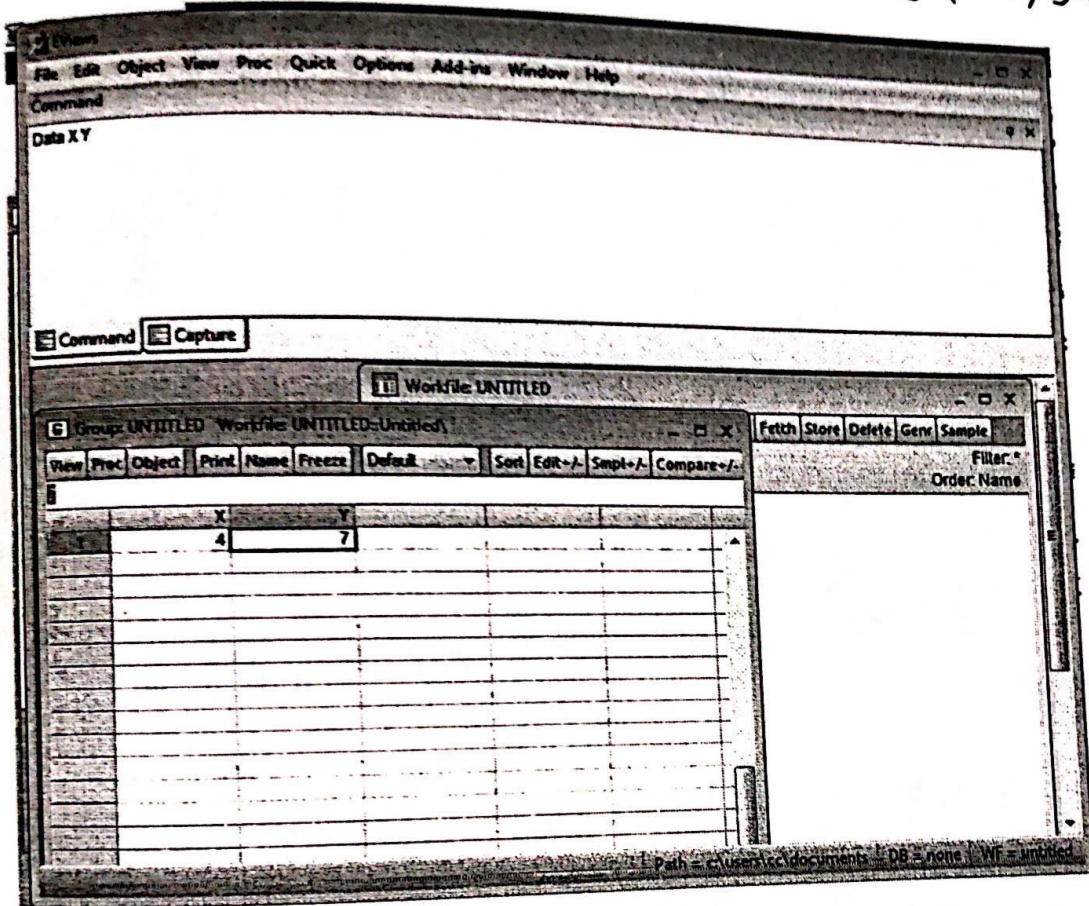


اما المطلب الثالث فنذهب الى قائمة (Quick) ومنه نختار الامر توليد سلسلة (Generate Series) فتظهر نافذة (Generate Series by Equation) نكتب في ادخال المعادلة (Enter equation) المعادلة المطلوبة $W=Z*Y$ ثم نضغط على الموافقة (Ok) فتظهر نافذة ملف العمل وتحتوي على المتغير الجديد (W) الذي اضيف بعد كتابة المعادلة وبالضغط على المتغير (W) (دبل كلك) تظهر نتيجة المعادلة والمعادلة ايضا وكما في الشكل الاتي:



** هناك اسلوب اخر في استحداث متغير او متغيرات جديدة او (كتابة المعادلات) والتي تحتوي على متغير واحد او اكثر وذلك يكون من خلال الكتابة في نافذة البرامج والموجودة (اسفل شريط القوائم) بان نكتب الامر (Genr) ثم الضغط على (Enter) فيظهر المتغير الجديد، وسنطبق ذلك من خلال المثال الاتي.

مثال // اذا كانت قيمة (X) تساوي (4) وقيمة (Y) تساوي (7) جد قيمة المعادلة $(Z=X+Y)$.
 الحل // يكون الحل بتطبيق نفس الخطوات في الامثلة السابقة من تهيئة ملف العمل وكتابة
 الامر (Data) مع تحديد عدد البيانات (1) وكتابة البيانات كما في الشكل الاتي:



بعد ذلك نذهب نافذة البرامج (اسفل شريط القوائم) ونكتب الامر (Genr) ثم نكتب المعادلة $(Z=X+Y)$ ثم نضغط على (Enter) فيظهر المتغير الجديد في نافذة ملف العمل والذي اضيف بعد كتابة المعادلة وبالضغط على المتغير (Z) (دبل كلك) تظهر نتيجة المعادلة والمعادلة ايضا وكما في الشكل الاتي: