تمرينات في مقياس أدوات البرمجة للرياضيين

تمرين 1: ضع علامة × أمام الأمر الذي يرسل من أجله ماتلاب رسالة تقرير عن خطأ.

‹6 =>5 ..... ،1/0 ..... ،exp(0) ~=1 ..... ،ln(1)=0 ..... ،2<2 .....

(2=2)&(1<2) ..... ،sqrt(-1)=i ..... ،sind(30)==0.5 .....

تمرين 2: أكتب النتائج عند تنفيذ الأوامر الآتية في الماتلاب:

1) **X=[-1 0 2]; sum(sum(X))**

2) A=[eye(1,2);ones(1) zeros(1)]

3) A=[-1,0,3;-2,5,4]; B=A.^2; diag(B)

4) D=[1;2;0;4;6;3]; D(8)=10; D=D'; D(2)=4

5) C=[ones(2);eye(2)];C=C'; C=C.^2

6) V=[-1 2 5]; diag(V,-1)

7) U=[1,5,0,2];W=[4,2,1,3];2*U+3*W

تمرين 3: أكتب الأوامر الناقصة في ماتلاب التي من أجلها تظهر النتائج الآتية:

1) A=[-3,4,2;5,0,1]; ……

-3 0

2) Y=[5,0,1,2,4];Z=[2,-1,3,5,0]; ……..

ans=23

3) Y=[5,0,1,2,4];Z=[2,-1,3,5,0]; ……..

Z=10 0 3 10 0

4) X=[-2;0;1;4;3;2;1]; …….

Z= -8 0 1 64 27 8 1

5) A=[zeros(1,2) [-1 1 2]]; ……

A= -1 1 2

تمرين 4: في ملف من النوع M-file أكتب برنامجا يقوم بحساب النشور المحدودة للدوال الآتية في جوار الصفر، من أجل x كيفي و من أجل رتبة كيفية.

$$\sin(x) \approx x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} + \cdots + (-1)^p \frac{x^{2p+1}}{(2p+1)!}$$

$$\cos(x) \approx 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} + \cdots + (-1)^p \frac{x^{2p}}{(2p)!}$$

تمرين 5: في ملف من النوع M-file أكتب برنامجا يقوم بإيجاد مقلوب مصفوفة 2×2 دون استخدام الأمر A^-1 أو inv(A).