جامعة الشهيد حمة لخضر – الوادي –
كلية العلوم الدقيقة

قسم الرياضيات
سنة ثانية رياضيات – السداسي الأول

المادة : أدوات البرمجة 2
مدة الإمتحان : 1 سا

الحل النموذجي للإمتحان

التمرين 1:

```
>> X=[0:0.2:1]

  X=    0    0.2000    0.4000    0.6000    0.8000    1.0000
```
0.5

```
>>  V=linspace(1,78,8)

  V=   1    12    23    34    45    56    67    78
```
0.5

```
>>  A=[1 0 3 6 ; 2 6 1 3 ; 5 7 3 9]

A =

     1     0     3     6
     2     6     1     3
     5     7     3     9
```
0.5

```
>> N=length (X)

    N=6
```
0.5

```
>> S=sum(X)

  S=3
```
0.5

```
>> P=prod(X)

  P=0
```
0.5

```
>> A(2,2)=55

A =

     1     0     3     6
     2    55     1     3
     5     7     3     9
```
0.5

```
>> A(2,:)

  ans=
       2    55     1     3
```
0.5

```
>> size(A)

  ans= 3    4
```
0.5

```
>> A(1,:)=[]

   A=
       2    55     1     3
       5     7     3     9
```
0.5

```
>> A(2,3)

 ans =  3
```
0.5

```
>> A(5)

 ans= 1
```
0.5

```
>> A.'

  ans=
       2     5
      55     7
       1     3
       3     9
```
0.5

```
>> size(A,1)

   ans= 2
```
0.5

التمرين 2 : حدد وضيفة هذه الدالة :

```
function PI=PIn(n)
S=0;
for i=1:2:n
    S=S+1/(i^2*(i+2)^2);
end
PI=sqrt(16*S+8)
end
```

تقوم هذه الدالة بحساب مجموع حدود متتالية إلى الحد n
0.5

$$S = \frac{1}{1^2\times3^2} + \frac{1}{3^2\times5^2} + \frac{1}{5^2\times7^2} + \cdots + \frac{1}{n^2\times(n+2)^2}$$
1.5

ثم حساب القيمة

$PI = \sqrt{16 \times S + 8}$ وهي قيمة تقريبية لـ π.
1

التمرين 4 : أكتب بلغة الماتلاب العبارات التالية:

$x = \frac{1}{2}\sqrt{c^2 - \left(\frac{b}{2.5}\right)^2}$

```
>> x=1/2*sqrt(c^2-(b/2.5)^2)
```
2

$y = \frac{|2n^5-3|}{\sqrt{4n^2+\ln(6n)}}$

```
>> y=abs(2*n^5-3)/sqrt(4*n^2+log(6*n))
```
2

التمرين 3 : أنشيء دالة moyenne(X) (fichier scribe) تقوم بمايلي

- يقوم بحساب بعد الشعاع X .
- حساب S مجموع عناصر الشعاع X
- حساب الوسط الحسابي $\bar{x} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} x_i$.
- حساب $\sigma = \sqrt{\frac{1}{N-1}\sum_{i=1}^{N}(x_i - \bar{x})^2}$.

```
function [xbarre,sigma]=moyenne(X)        1
N=length(X);                              0.5
S=sum(X),                                 0.5
xbarre=S/N                                1.5
sigma=sqrt(sum((X-xbarre).^2)/(N-1))      2
end                                       0.5
```

ملاحظة: يمكن إستعمال الحلقات لحساب كل من sum(X), xbarre, sigma