



## lesson 42 Math.h

يستطيع الكمبيوتر أن يقوم ببعض العمليات الحسابية البسيطة مباشرة، مثل الجمع و الطرح و الضرب و القسمة، لكن لإجراء عمليات حسابية معقدة و متقدمة نحتاج إلى مكتبة خاصة بالعمليات الرياضية.

تتذكر عندما بدأنا استخدام أمر **printf** وأمر **scanf** قمنا بتضمين المكتبة الى تحتويهم و هي مكتبة **stdio.h**

في هذا الدرس سنتعرف على مكتبة أخرى تسمى **math.h** إذا أردنا استخدام **الجذر التربيعي ( sqrt )** ، فليس هناك في الكمبيوتر طريقة مباشرة تستطيع عمله بها ، لكن هناك مكتبة تسمى **math.h** هذه المكتبة تضم بعض ال **functions** الخاصة بالرياضيات مثل **الجذر التربيعي والأس و الدوال المثلثية مثل cos , sin ,tan** و غيرهم ، و كل هذه ال **funcions** متضمنة في هذه المكتبة

أولا نقوم بتعريف البرنامج على المكتبة بكتابة :

```
#include <math.h>
```

سوف نقوم هنا بعمل برنامج **الجذر التربيعي** لرقم **16** :

```
#include<stdio.h>
```

```
#include <math.h>
```

```
int main( ) {
    float x = sqrt(16);
    printf("%f", x);
}
```

**output :**

4.0000

( [قم بتجربة الكود بنفسك واضغط هنا](#) )



سوف نقوم هنا بعمل برنامج لحساب الرقم مرفوع له أس ( الأس , الرقم ) **pow**

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <math.h>
```

```
int main( ) {  
    int x = pow(5, 2);  
    printf("%d", x);  
}
```

**output :**

25

( قم بتجربة الكود بنفسك واضغط هنا )

هناك أيضاً **sin , cos , tan** :

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <math.h>
```

```
int main( ) {  
    float x = sin(90*3.14 / 180);  
    printf("%f", x);  
}
```

**output :**

0.893997

( قم بتجربة الكود بنفسك واضغط هنا )



هناك أيضاً **atan** :

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main( ) {
    float x = atan( 90 * 3.14 / 180 );
    printf("%f ", x);
}
```

**output:**

1.559686

( قم بتجربة الكود بنفسك واضغط هنا )

هنا قمنا بتحويل الزوايا إلى نظام ال radian الخاص بالدوال المثلثية

يمكنك البحث عن دوال أكثر موجودة داخل مكتبة math.h