

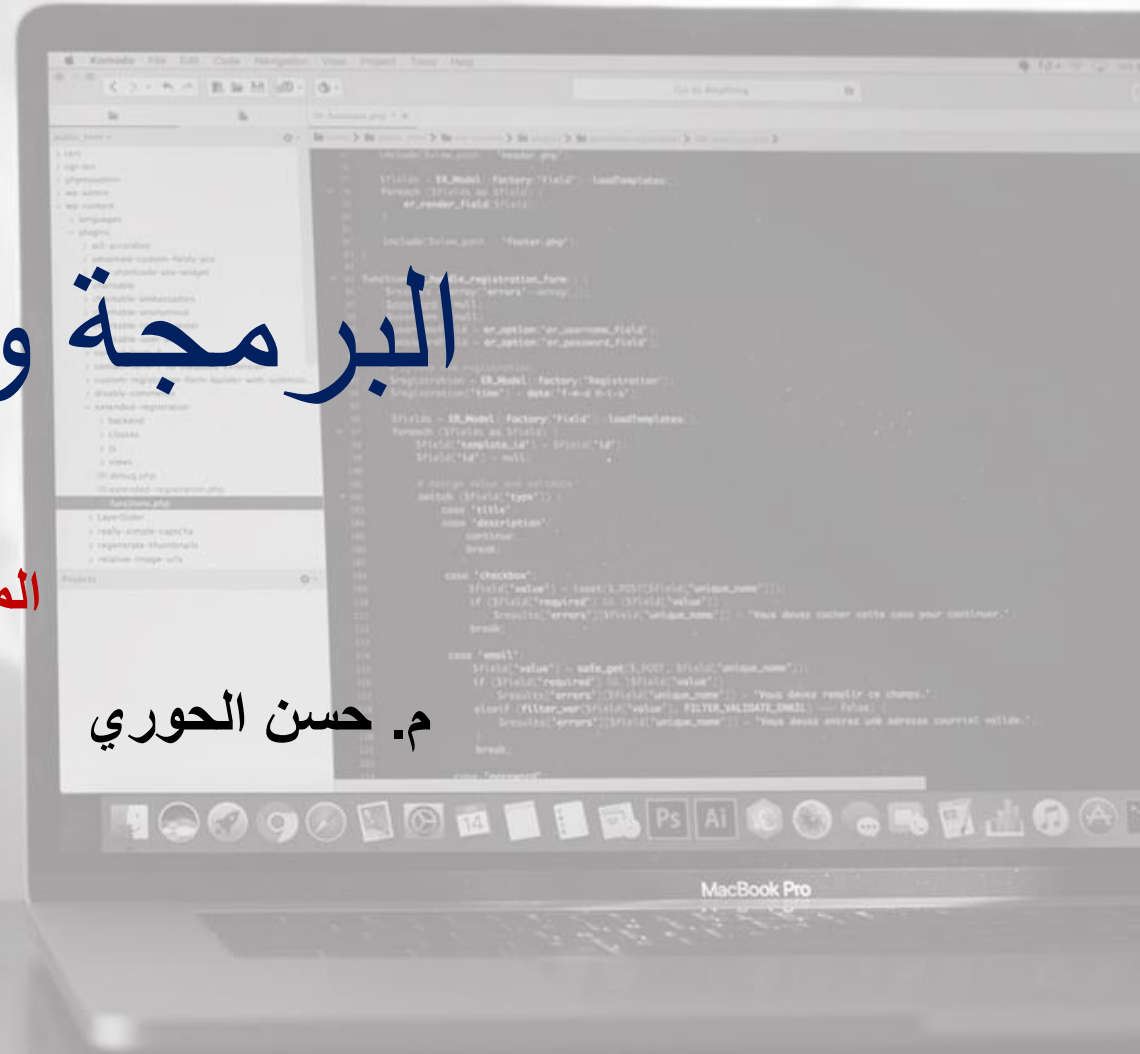


# البرمجة والخوارزميات

الجزء العملي  
المحاضرة الأولى

م. عمّار البسيوني

م. حسن الحوري



# التدريب الأول

اكتب برنامج بلغة VB.Net يقوم بـ :  
قراءة نصف قطر دائرة، ثم يقوم بحساب مساحتها ومحيطها.

خطوات الحل:

تحديد المتحولات المطلوبة:

□ نصف القطر  $r$ .

□ مساحة الدائرة  $Area$ .

□ محيط الدائرة  $Per$ .

القوانين المستخدمة

$$A = \pi r^2 , P = 2\pi r$$



# التدريب الأول

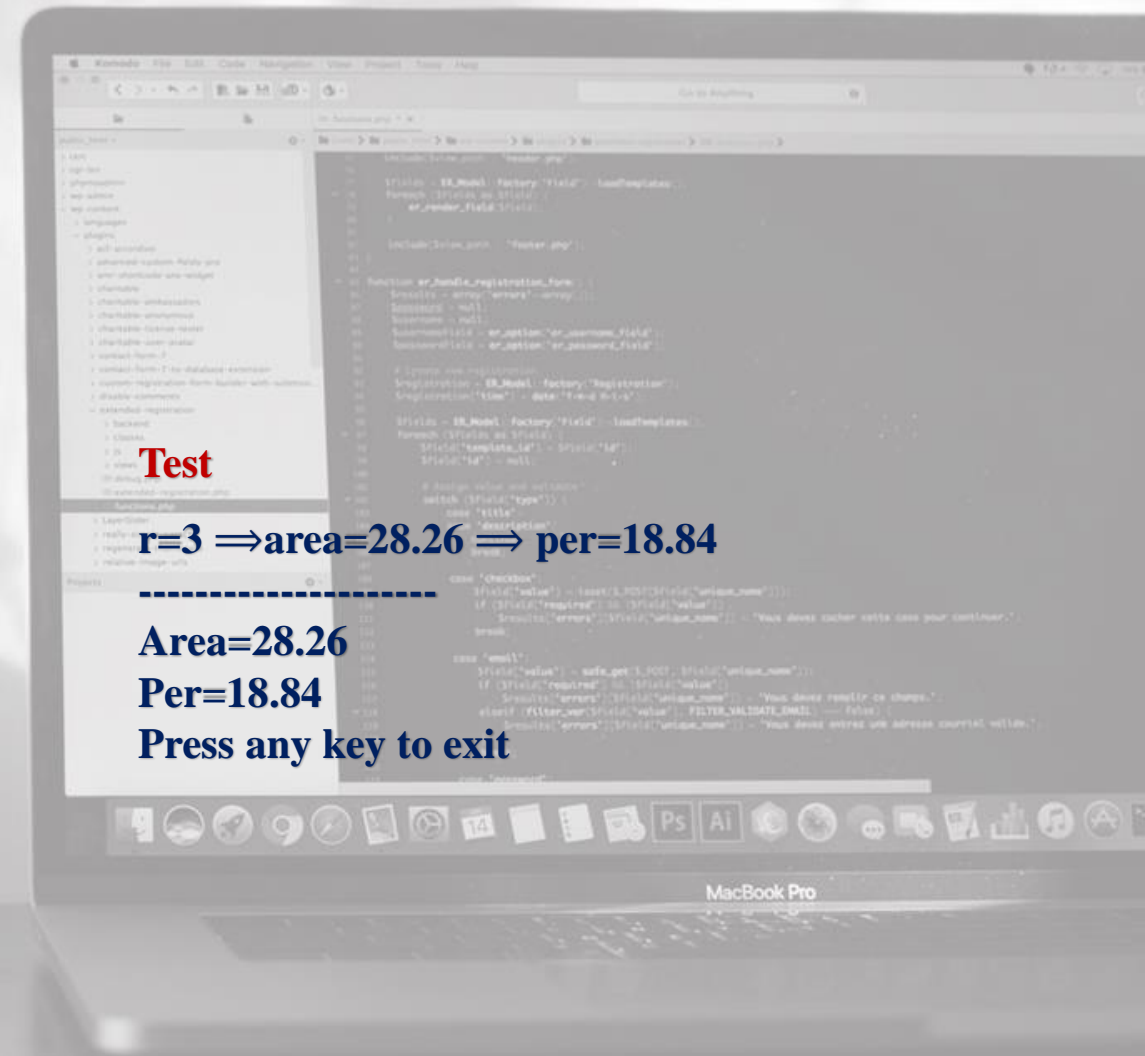
```
Imports System.Console
Imports System.Math
Module Module 1
    Sub Main()
```

```
    dim r, area, per as Double
    WriteLine("input r")
    r=Readline()
```

```
    area= Pi * r^2
    per= 2 * pi * r
```

```
    WriteLine("Area= " & area)
    WriteLine("Per= " & per)
    WriteLine("Press any key to exit")
```

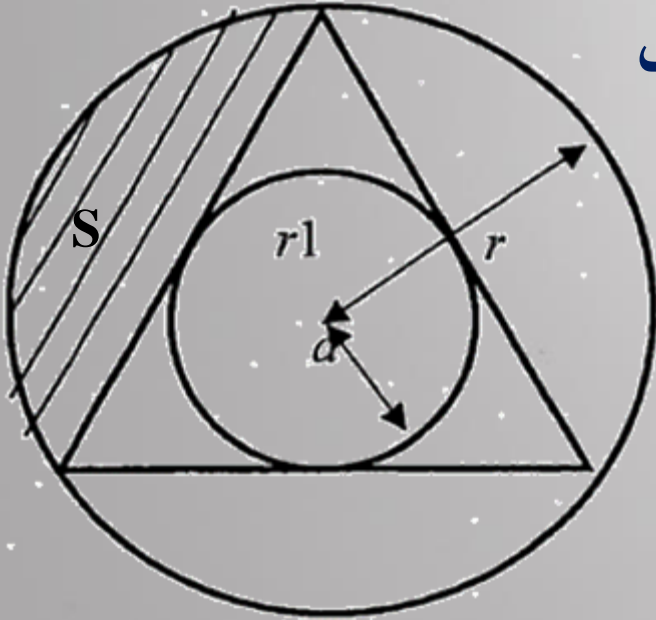
```
    Readline()
    End Sub
End Module
```



## التدريب الثاني

دائرة نصف قطرها  $r$  مرسوم بداخلها مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه  $a$  والمطلوب:

- 1- حساب نصف قطر الدائرة  $r$  المارة من رؤوس المثلث وكذلك حساب نصف قطر الدائرة  $r_1$  المرسومة داخل المثلث والمماسية لأضلاعه.
- 2- حساب المساحة ( $F$  الجزء المهرش) وإخراجه على الشاشة.



خطوات الحل:

تحديد المتحولات المطلوبة:

□ نصف القطر  $r$  للدائرة الخارجية و  $r_1$  للدائرة الداخلية.

□ طول ضلع المثلث المتساوي الأضلاع  $a$ .

□ مساحة الدائرة  $A$  - مساحة المثلث  $S$ .

□ مساحة الجزء المهرش  $F$ .



# التدريب الثاني

```
Imports System.Console
```

```
Imports System.Math
```

```
Module Module 1
```

```
Sub Main()
```

```
Dim a, r, r1, Area, S, F as Double
```

```
WriteLine("input a")
```

```
a=Readline()
```

```
r = a / sqrt(3)
```

```
r1 = a / ( 2 * sqrt(3))
```

```
S = sqrt(3) * a ^ 2 / 4
```

```
Area = pi * r ^ 2
```

```
F = ( Area - S ) / 3
```

```
WriteLine("r= " & r)
```

```
WriteLine("r1= " & r1)
```

```
WriteLine("F= " & F)
```

```
WriteLine("Press any key to exit")
```

```
Readline()
```

```
End Sub
```

```
End Module
```

قوانين مستخدمة

نصف قطر الدائرة المارة برؤوس مثلث متساوي الأضلاع

$$R = a / \sqrt{3}$$

نصف قطر الدائرة المماسية لرؤوس مثلث متساوي الأضلاع

$$R1 = a / 2\sqrt{3}$$

مساحة المثلث المتساوي الأضلاع

$$S = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$$

مساحة الدائرة

$$A = \pi R^2$$

Test

$$r=2 \Rightarrow R=2.31 \Rightarrow R1=1.155$$

$$\Rightarrow S=6.93 \Rightarrow A=16.76$$

$$\Rightarrow F=3.28$$

$$R=2.31$$

$$R1=1.155$$

$$F=3.28$$

Press any key to exit