

classes (study1)

Write a program that reads 3 integers and prints the minimum and the maximum of them.

```
# include <iostream>
using namespace std;

int main ( )
{
    int x, y, z, min, max;

    cout << "enter 3 integers: ";

    cin >> x >> y >> z;

    min = x;
    if (y < min)
        min = y;
    if (z < min)
        min = z;

    max = x;
    if (y > max)
        max = y;
    if (z > max)
        max = z;

    cout << "minimum is: " << min << endl;
    cout << "maximum is: " << max << endl;

    return 0;
}
```

enter 3 integers: **10 3 7**
 minimum is: **3**
 maximum is: **10**



ديناران هدية عند التنبيه على كل خطأ بمذكرات الموقع برسالة SMS أو بالبريد الإلكتروني

مواد عامة: **Physics I/II, Circuits, English 123, Numerical, Dynamics, Strength, Statics**

مواد كمبيوتر: **C++, Java, MATLAB, Data Structures, Algorithms, Discrete Math, Digital Logic, Concepts**

مواد تصميم: **Mechanical Design I/II, Structural Analysis I/II, Concrete I/II, Soil, Fluid Mechanics, System Dynamics**

classes (study2)

write a program that reads 3 integers, then calls functions that returns their minimum and maximum, the main function then calls a void function to print the results.

```
# include <iostream>
using namespace std;
```

```
enter 3 integers: 10 3 7
minimum is: 3
maximum is: 10
```

```
int minimum (int, int, int);
```

function prototype

```
int maximum (int, int, int);
```

```
void print (int, int);
```

```
int main ( )
```

```
{
```

```
int x, y, z, min, max;
```

```
cout << "enter 3 integers: ";
```

```
cin >> x >> y >> z;
```

function name

```
min = minimum (x, y, z);
```

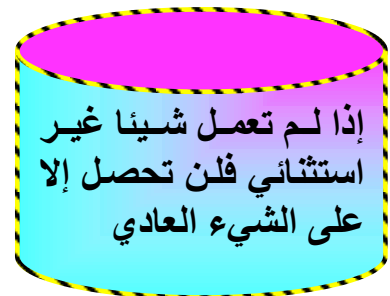
function call

```
max = maximum (x, y, z);
```

```
print (min, max);
```

```
return 0;
```

```
}
```



ديناران هدية عند التنبيه على كل خطأ بمذكرات الموقع برسالة SMS أو بالبريد الإلكتروني

مواد عامة: Physics I/II, Circuits, English 123, Numerical, Dynamics, Strength, Statics

مواد كمبيوتر: C++, Java, MATLAB, Data Structures, Algorithms, Discrete Math, Digital Logic, Concepts

مواد تصميم: Mechanical Design I/II, Structural Analysis I/II, Concrete I/II, Soil, Fluid Mechanics, System Dynamics

```

return type
function parameters
function header
int minimum (int a, int b, int c)
{
    int min;

    min = a;

    if (b < min)
        min = b;

    if (c < min)
        min = c;

    return min;
}

```

return value

```

function header
int maximum (int x, int y, int z)
{
    if (x > y && x > z)
        return x;

    if (y > z)
        return y;

    return z;
}

```

```

void print (int min, int max)
{
    cout << "minimum is: " << min << endl;

    cout << "maximum is: " << max << endl;
}

```



ديناران هدية عند التنبيه على كل خطأ بمذكرات الموقع برسالة SMS أو بالبريد الالكتروني

مواد عامة: **Physics I/II, Circuits, English 123, Numerical, Dynamics, Strength, Statics**

مواد كمبيوتر: **C++, Java, MATLAB, Data Structures, Algorithms, Discrete Math, Digital Logic, Concepts**

مواد تصميم: **Mechanical Design I/II, Structural Analysis I/II, Concrete I/II, Soil, Fluid Mechanics, System Dynamics**

```

# include <iostream>
using namespace std;
class values
{
    private:
        int x, y, z;
    public:
        int minimum ( )
        {
            if (x < y && x < z)
                return x;
            if (y < z)
                return y;
            return z;
        }
        int maximum ( )
        {
            int max = x;
            if (y > max)
                max = y;
            if (z > max)
                max = z;
            return max;
        }
        void print (int min, int max )
        {
            cout << "minimum is: " << min << endl;
            cout << "maximum is: " << max << endl;
        }

        values (int a, int b, int c)
        {
            x = a;
            y = b;
            z = c;
        }
};

```

جميل أن يموت الإنسان
من أجل وطنه، وأجمل
من ذلك أن يعيش لأجله

ديناران هدية عند التنبيه على كل خطأ بمذكرات الموقع برسالة SMS أو بالبريد الإلكتروني

مواد عامة: **Physics I/II, Circuits, English 123, Numerical, Dynamics, Strength, Statics**

مواد كمبيوتر: C++, Java, MATLAB, Data Structures, Algorithms, Discrete Math, Digital Logic, Concepts

مواد تصميم: Mechanical Design I/II, Structural Analysis I/II, Concrete I/II, Soil, Fluid Mechanics, System Dynamics

```

int main ( )
{
    values p (10, 3, 7);

    int min, max;

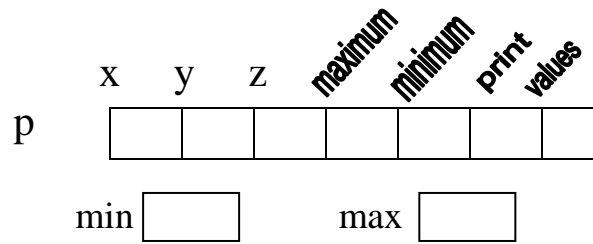
    min = p.minimum ( );

    max = p.maximum ( );

    p.print (min, max);

    return 0;
}

```



```

/* Output
minimum is: 3
maximum is: 10
*/

```



ديناران هدية عند التنبيه على كل خطأ بمذكرات الموقع برسالة SMS أو بالبريد الإلكتروني

مواد عامة: Physics I/II, Circuits, English 123, Numerical, Dynamics, Strength, Statics

مواد كمبيوتر: C++, Java, MATLAB, Data Structures, Algorithms, Discrete Math, Digital Logic, Concepts

مواد تصميم: Mechanical Design I/II, Structural Analysis I/II, Concrete I/II, Soil, Fluid Mechanics, System Dynamics

// a simple class to show class constructor, default values, set and get fuctions.

```
# include <iostream>
using namespace std;

class easy
{
private:

    int mark;

public:

    void print ( )
    {
        cout << "mark is: " << mark << endl;
    }

    void set (int x)
    {
        mark = x;
    }

    int get ( )
    {
        return mark;
    }

    easy (int x = 0)
    {
        mark = x;
    }
};
```



ديناران هدية عند التنبيه على كل خطأ بمذكرات الموقع برسالة SMS أو بالبريد الالكتروني

مواد عامة: Physics I/II, Circuits, English 123, Numerical, Dynamics, Strength, Statics

مواد كمبيوتر: C++, Java, MATLAB, Data Structures, Algorithms, Discrete Math, Digital Logic, Concepts

مواد تصميم: Mechanical Design I/II, Structural Analysis I/II, Concrete I/II, Soil, Fluid Mechanics, System Dynamics

```

int main ( )
{
    easy m1(93), m2;

    m1.print ( );

    int y;

    y = m1.get ( ) + 4;

    cout << "after curve mark is: " << y << endl;

    m2.print ( );

    m2.set (71);

    m2.print ( );

    return 0;
}

```

/* Output

mark is: 93

after curve mark is: 97

mark is: 0

mark is: 71

*/



ديناران هدية عند التنبيه على كل خطأ بمذكرات الموقع برسالة SMS أو بالبريد الإلكتروني

مواد عامة: **Physics I/II, Circuits, English 123, Numerical, Dynamics, Strength, Statics**

مواد كمبيوتر: C++, Java, MATLAB, Data Structures, Algorithms, Discrete Math, Digital Logic, Concepts

مواد تصميم: Mechanical Design I/II, Structural Analysis I/II, Concrete I/II, Soil, Fluid Mechanics, System Dynamics

// Separating class implementation from class definition (interface).

```
# include <iostream>
using namespace std;
class easy
{
private:
    int mark;
public:
    void print ( );

    void set ( int );

    int get ( );

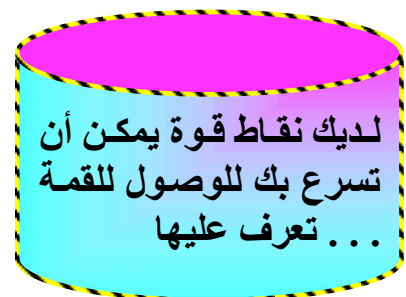
    easy ( int = 0 );
};
```

```
void easy::print ( )
{
    cout << "mark is: " << mark << endl;
}
```

```
void easy::set (int x)
{
    mark = x;
}
```

```
int easy::get ( )
{
    return mark;
}
```

```
easy::easy (int x)
{
    set (x);
}
```



ديناران هدية عند التنبيه على كل خطأ بمذكرات الموقع برسالة SMS أو بالبريد الإلكتروني

مواد عامة: Physics I/II, Circuits, English 123, Numerical, Dynamics, Strength, Statics

مواد كمبيوتر: C++, Java, MATLAB, Data Structures, Algorithms, Discrete Math, Digital Logic, Concepts

مواد تصميم: Mechanical Design I/II, Structural Analysis I/II, Concrete I/II, Soil, Fluid Mechanics, System Dynamics


```

int main ( )
{
    easy m1(93);

    m1.print ( );

    int y;

    y = m1.get ( ) + 4;

    cout << "after curve mark is: " << y << endl;

    easy m2;

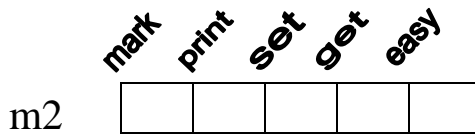
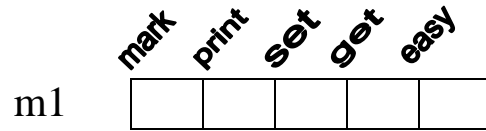
    m2.print ( );

    m2.set (71);

    m2.print ( );

    return 0;
}

```



/* Output

mark is: 93

after curve mark is: 97

mark is: 0

mark is: 71

*/



ديناران هدية عند التنبيه على كل خطأ بمذكرات الموقع برسالة SMS أو بالبريد الإلكتروني

مواد عامة: Physics I/II, Circuits, English 123, Numerical, Dynamics, Strength, Statics

مواد كمبيوتر: C++, Java, MATLAB, Data Structures, Algorithms, Discrete Math, Digital Logic, Concepts

مواد تصميم: Mechanical Design I/II, Structural Analysis I/II, Concrete I/II, Soil, Fluid Mechanics, System Dynamics

```

# include <iostream>
# include <string>
using namespace std;

class student
{
    private:
        int id;
        string name;
        double mark;

    public:

        void Print ( )
        {
            cout << "ID = " << id << endl;
            cout << "Name = " << name << endl;
            cout << "Mark = " << mark << endl << endl;
        }

        void setID (int d)
        {
            if (d < 0)
            {
                cout << "Invalid ID.\n";
                id = 0;
            }

            if (d >= 0 )
                id = d;
        }

        void setName (string s)
        {
            name = s;
        }

        void setMark (double m)

```

من ضمن فاتورة النجاح بعض
الخسائر الطفيفة من حين لآخر

ديناران هدية عند التنبيه على كل خطأ بمذكرات الموقع برسالة SMS أو بالبريد الالكتروني

مواد عامة: **Physics/II, Circuits, English 123, Numerical, Dynamics, Strength, Statics**

C++, Java, MATLAB, Data Structures, Algorithms, Discrete Math, Digital Logic, Concepts : مواد كمبيوتر:

مواد تصميم: **Mechanical Design I/II, Structural Analysis I/II, Concrete I/II, Soil, Fluid Mechanics, System Dynamics**

```

{
    if (m >= 0 && m <= 100)
        mark = m;

    if (m < 0 || m > 100)
    {
        cout << "Invalid mark.\n";
        mark = - 99;
    }
}

```

```

int getID ( )
{
    return id;
}

```

```

string getName ( )
{
    return name;
}

```

```

double getMark ( )
{
    return mark;
}

```

```
};
```



ديناران هدية عند التنبيه على كل خطأ بمذكرات الموقع برسالة SMS أو بالبريد الالكتروني

مواد عامة: Physics I/II, Circuits, English 123, Numerical, Dynamics, Strength, Statics

مواد كمبيوتر: C++, Java, MATLAB, Data Structures, Algorithms, Discrete Math, Digital Logic, Concepts

مواد تصميم: Mechanical Design I/II, Structural Analysis I/II, Concrete I/II, Soil, Fluid Mechanics, System Dynamics

```
void main ( )
{
```

```
    student s1, s2;
```

```
    s1.setID (10);
```

```
    s1.setName ("Abdul rahman");
```

```
    s1.setMark (735);
```

```
    s1.Print ( );
```

```
    int d;
```

```
    string s;
```

```
    double m;
```

```
    cout << "Enter ID, name & mark for student 2: ";
```

```
    cin >> d >> s >> m;
```

```
    s2.setID (d);
```

```
    s2.setName (s);
```

```
    s2.setMark (m);
```

```
    s2.Print ( );
```

```
}
```

```
/* Output
```

```
Invalid mark.
```

```
ID = 10
```

```
Name = Abdul rahman
```

```
Mark = -99
```

```
Enter ID, name & mark for student 2: -20 Somaiya 81.3
```

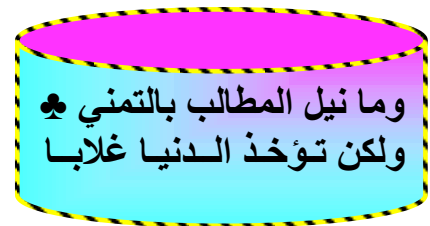
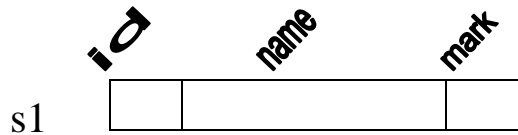
```
Invaidd ID.
```

```
ID = 0
```

```
Name = Somaiya
```

```
Mark = 81.3
```

```
*/
```



ديناران هدية عند التنبيه على كل خطأ بمذكرات الموقع برسالة SMS أو بالبريد الالكتروني

مواد عامة: Physics I/II, Circuits, English 123, Numerical, Dynamics, Strength, Statics

مواد كمبيوتر: C++, Java, MATLAB, Data Structures, Algorithms, Discrete Math, Digital Logic, Concepts

مواد تصميم: Mechanical Design I/II, Structural Analysis I/II, Concrete I/II, Soil, Fluid Mechanics, System Dynamics

classes (*circle-class*)

Create a class *Circle* that has one attribute *Radius* and the following member functions: (3 K.D)

Circle that calls the *setRadius* function.

getRadius that returns the *Radius* value.

setRadius that sets the *Radius* to the passed parameter if it is between 0–30, otherwise it shows an error message and sets it to 0.

Area function that returns the Area of the circle.

Perimeter function that returns the perimeter of the circle.



ديناران هدية عند التنبيه على كل خطأ بمذكرات الموقع برسالة SMS أو بالبريد الالكتروني

مواد عامة: Physics I/II, Circuits, English 123, Numerical, Dynamics, Strength, Statics

مواد كمبيوتر: C++, Java, MATLAB, Data Structures, Algorithms, Discrete Math, Digital Logic, Concepts

مواد تصميم: Mechanical Design I/II, Structural Analysis I/II, Concrete I/II, Soil, Fluid Mechanics, System Dynamics

```

# include <iostream>
using namespace std;
class Circle
{
    private:
        double Radius;
    public:
        Circle (double r = 0)
        {
            setRadius (r);
        }
        void setRadius (double r)
        {
            if (r < 0 || r > 30)
            {
                cout << "invalid value\n";
                Radius = 0;
            }

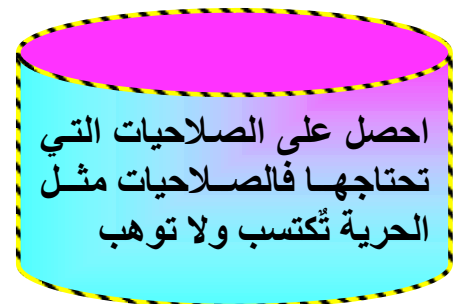
            if ( r >= 0  &&  r <= 30 )
                Radius = r;
        }

        double getRadius ( )
        {
            return Radius;
        }

        double Area ( )
        {
            return 3.14 * Radius * Radius;
        }

        double Perimeter ( )
        {
            return 2 * 3.14 * Radius;
        }
}

```



ديناران هدية عند التنبيه على كل خطأ بمذكرات الموقع برسالة SMS أو بالبريد الالكتروني

مواد عامة: **Physics I/II, Circuits, English 123, Numerical, Dynamics, Strength, Statics**

C++, Java, MATLAB, Data Structures, Algorithms, Discrete Math, Digital Logic, Concepts: مواد كمبيوتر:

مواد تصميم: **Mechanical Design I/II, Structural Analysis I/II, Concrete I/II, Soil, Fluid Mechanics, System Dynamics**