١. اكتب برنامج لإدخال بيانات فاتورة (السعر و عدد الوحدات لكل مادة) و طباعة السعر الإجمالي للفاتورة .

```
#include<iostream.h>
main()
{
  float price,units,total;
  char c;
  do{
        cout<<"price = ";cin>>price;
        cout<<"units = ";cin>>units;
        total+=price*units;
        cout<<"another product ? ";
        cin>>c;
  }while(c=='y');
  cout<<"total="<<total<<endl;
  return 0;
}
```

٢. اكتب برنامج لإيجاد القاسم المشترك الأكبر لعددين صحيحين.

```
#include<iostream.h>
main()
{
  int x,y,d;
  cin>>x>>y;
  for(int i=1;i<=x;i++)
      if(x%i==0&&y%i==0)
         d=i;
  cout<<d<<endl;
  return 0;
}
```

٣. اكتب برنامج لقراءة N رقم ثم حساب مجموع هذه الأرقام ومتوسطها وأكبر وأصغر رقم فيها.

ملاحظة:

دائماً لحساب أكبر رقم من بين مجموعة أرقام :

نفرض أن الرقم الأول هو الكبير max ثم نختبر باقي الأرقام وكلما ظهر رقم أكبر جديد نجعله هو max وهكذا حتى تنتهي مجموعة الأرقام

للرقم الأصغر نقوم بالمثل و لكن كلما ظهر رقم أصغر جديد نجعله min

```
# include <iostream.h>
main( )
{
  int n , x , sum , max , min ;
  cout<<" enter n : " ; cin >> n ; // عدد الأرقام
  cout<<" enter the first number : " ; cin >> x; // أول رقم
  sum = x ; min = x ; max = x ; // قيم ابتدائية
  for (int i = 2 ; i<=n ; i++)
  {
      cout <<" enter number: " ; cin >> x;
      sum += x ;  // إضافة x الجديدة للمجموع
      if (x > max) max = x ; //  تغيير قيمة max حسب المقارنة
      if ( x < min) min = x  ; //  تغيير قيمة min حسب المقارنة
  }
  cout << " sum is " << sum <<"\n";
  cout << " avg is " << (float) sum/n <<"\n";
  cout << " max is " << max <<"\n";
  cout << " min is " << min <<"\n";
  return 0 ;
}
```

٤. اكتب برنامج لإيجاد المضاعف المشترك الأصغر لعددين علماً أن :
المضاعف المشترك الأكبر لعددين هو عدد محصور ضمن المجال :
[جداء العددين،أكبر العددين]

```
# include<iostream.h>
 main( )
{
 int x, y;
 cout<<"x=";cin>>x;
 cout<<"y=";cin>>y;
  if(x>=y)          //   في حال كان الأول أكبر
    for (int j=x ;j<=x*y ; j++)  // x  نأخذ عداد يبدأ من بداية المجال لنهايته مع العلم أن بدايته
        if((j%x ==0) &&(j%y==0))  // في حال كان العداد يقبل القسمة على العددين
        { cout<<j<<endl ; break;} // نطبع القيمة الحالية للعداد (المضاعف) و نخرج من الحلقة
  if(y>x)          // في حال كان الثاني أكبر
      for (int j=y ;j<=x*y ; j++) // y  نأخذ عداد يبدأ من بداية المجال لنهايته مع العلم أن بدايته
          if((j%x ==0) &&(j%y==0))
             { cout<<j <<endl; break;}
 return 0;
}
```

ملاحظات :

١. في المثال السابق التعليمة if(x>=y) لا تحتاج إلى أقواس لأنها تحوي تعليمة واحدة هي تعليمة for (int j=x ;j<=x*y ; j++) بكامل محتوياتها

و تعليمة for (int j=x ;j<=x*y ; j++) لا تحتاج إلى أقواس لأنها تحوي تعليمة واحدة هي تعليمة if((j%x = =0) &&(j%y= =0)) بكامل محتوياتها

لكن تعليمة if((j%x = =0) &&(j%y= =0)) تحتاج إلى أقواس لأنها تحوي تعليمتين هما التعليمة cout<<j و التعليمة break.

٢. التعليمة break تستخدم للخروج من الحلقات و بالتالي في المثال السابق رغم أنها تتواجد ضمن تعليمة if إلا أنها تستخدم للخروج من حلقة for التي تحوي if

٣. التعليمة break استخدمت حتى لا يتم إيجاد بقية المضاعفات أي أننا نوجد أول مضاعف (و الذي هو أصغر مضاعف) ثم نخرج لأن الهدف هو إيجاد المضاعف المشترك الأصغر.