أجب على جميع الأسئلة التالية

إجابة السؤال الأول: أكمل الجمل التالية:

1. **المترجم هو البرنامج الذي يقوم بترجمة التعليمات دفعة واحدة ولا يتم تنفيذها إلا بعد خلو البرنامج من الأخطاء.**
2. **المفسر هو البرنامج الذي يقوم بترجمة التعليمات وتنفيذها واحدة تلو الأخرى.**
3. **المخطط الإنسيابي هو عبارة عن أشكال ورموز هندسية تمثل خطوات لحل مشكلة برمجية.**
4. **البرمجة التقليدية والبرمجة الإجرائية والبرمجة الكائنية من الأساليب التي مرت بها مراحل تطويرالبرمجة.**
5. **من خطوات حل المسالة البرمجية 1- تعريف المشكلة وفهمها 2- تحليل المشكلة 3- تصميم الحل 4- برمجة الحل.**
6. **تحليل المسألة ينقسم إلى: 1- تحديد المدخلات من حيث النوع والحجم 2- معرفة العمليات الحسابية أو المنطقية التي ستتم على المدخلات 3- تحديد المخرجات وطريقة عرضها.**
7. **من عناصر لغة البرمجة: 1-الحروف الهجائية 2- الأرقام 3- الرموز الخاصة.**
8. **أنواع البيانات 1- بيانات عددية 2- بيانات حرفية 3- بيانات منطقية.**
9. **من شروط تعريف المعرّف:**
   1. **أن يبدأ بحرف هجائي أو علامة الشرطة السفلية**
   2. **ألا يكون كلمة محجوزة**
   3. **ألا يحتوي على رموز خاصة عدا الشرطة السفلية.**
10. **أولويات تنفيذ المؤثرات:**
    - **1- الأقواس**
    - **2- -- ,++,-,! من اليسار إلى اليمين**
    - **3- الضرب والقسمة وباقي القسمة من اليسار إلى اليمين**
    - **4- - ,+ من اليسار إلى اليمين**
    - **5- =< ,>, >= ,< من اليسار إلى اليمين**
    - **6- =! , == من اليسار إلى اليمين**
    - **7- &&**
    - **8- ||**

السؤال الثاني: ضع علامة صح او علامة خطأ أما الجمل التالية:

1. **جملة لغة C++ تنتهي بنقطة (X). التصحيح: تنتهي بفاصلة منقوطة.**
2. **جمل لغة C++ لها حساسية الحروف (case sensitive). (√)**
3. **الجملة ;("\nHello")>>cout ستطبع سطر جديد وكلمة Hello. (X)**
   التصحيح: ;"cout<<"\nHello
4. **الجملة ;("Hello\b\b")>>cout ستطبع على الشاشة كلمة Hello. (X)**
   التصحيح: ;"cout<<"Hello\b\b
5. **الجملة التالية ;cout<<endl,endl ستطبع سطرين فارغين. (X).**
   التصحيح: ;cout<<endl<<endl
6. **الجملة ;"cin>>"x ستخزن القيمة المدخلة من لوحة المفاتيح إلى المتغير x. (X)**
   التصحيح: ;cin>>x
7. **من جمل التكرار جملة if و جملة switch. (X).**
   التصحيح: من جمل الإختيار.
8. **الجملة التالية غير صحيحة ;cout<<clrscr().(√)**
9. **الجملة التالية صحيحة ;cout<<sqrt(5.5). (√)**
10. **التعبير الحسابي التالي يولد خطأ عند ترجمة البرنامج ;z=5.5%2 (√).**
    التصحيح: ;z=(int)5.5%2 أو ;z=5%2

السؤال الثالث:

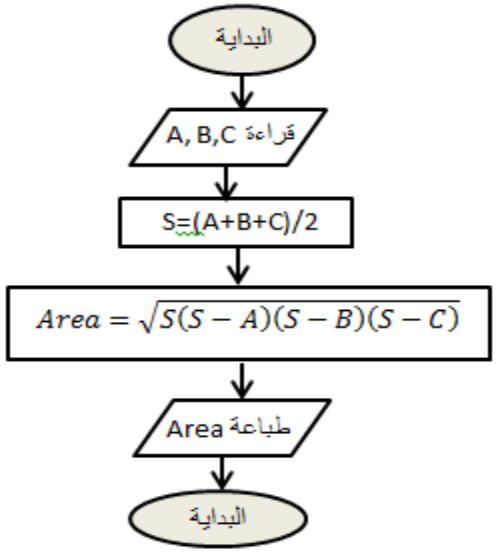
A. أكتب خوارزميات ثم حولها إلى مخططات إنسيابية للمسائل التالية:

1- إيجاد وطباعة مساحة المثلث بعد إدخال أضلاعه الثلاثة.

أولا الخوارزمية:

1. البداية.
2. قراءة أضلاع المثلث A, B, C
3. ضع $S = \frac{A+B+C}{2}$
4. ضع $Area = \sqrt{S(S-A)(S-B)(S-C)}$
5. طباعة Area
6. النهاية.

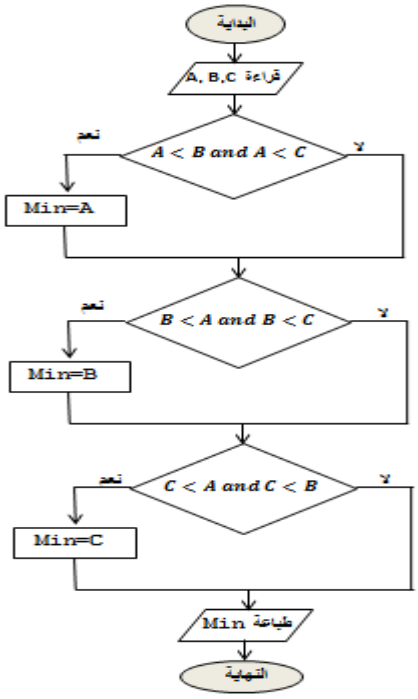
ثانياً المخطط الإنسيابي:



2- إيجاد وطباعة العدد الأصغر لثلاثة أعداد يتم إدخالها من لوحة المفاتيح.

ملاحظة يوجد أكثر من حل.

1. البداية.
2. قراءة ثلاثة قيم A, B, C
3. إذا كانت A اصغر من B واصغر من C فضع Min=A
4. إذا كانت B اصغر من A و اصغر من C فضع Min =B
5. إذا كانت C اصغر من A واصغر من B فضع Min =C
6. طباعة Min
7. النهاية.



B. أكتب برامج بلغة C++ للمسائل التالية:

1- قراءة عددين صحيحين x و y ثم إيجاد مرفوع القوى y^x باستخدام عملية الضرب.

```
#include<iostream.h>
void main(){
      int x,y,i=1, pow=1;
      cin>>x>>y;
```

```
    while(i<=x){
        pow=pow*y;
        i++;
    }
    cout<<y<<"Power "<<x<<" = "<<pow;
}
```

2- قراءة 100 عدد صحيح ثم إيجاد وطباعة مجموع الأعداد الزوجية فقط.

```
#include<iostream.h>
void main(){
    int x, i, sum=0;
    for(i=1;i<=100;i++){
        cin>>x;
        if(x%2==0)
            sum=sum+x;
    }
    cout<<sum;
}
```

إجابة السؤال الرابع:

1- تتبع المقاطع التالية ثم أختر ناتج الطباعة الصحيح.

1-
```
for(int i=1;i<=3;i++){
    for(int j=1;j<=i;j++){
        cout<<"Hello_"<<j<<"\t";
    }
    cout<<endl;
}
```

Hello_1
Hello_1 Hello_2
Hello_1 Hello_2 Hello_3

2-
```
int i=5, j=3, k=2, x=4; char z='3';  float y;
switch(z){
    case '2': y=x; break;
    case '3': y=x++;
    case '7': y=y+x+i*j/k;
    case '8': cout<<"Y = "<<y; break;
    default:y=0; cout<<"Y = "<<y;
}
```

كل الإجابات السابقة خاطئة.

الإجابة:

Y=16

2- أستبدل جملة for الخارجية بجملة while في الفقرة 1 من السؤال السابق.

```
i=1;
while(i<=3){
    for(int j=1;j<=i;j++)
        cout<<"Hello_"<<j<<"\t";
    i++;
    cout<<endl;
}
```

3- أستبدل جملة switch بجملة if…else في الفقرة 2 من السؤال السابق.

```
int i=5, j=3, k=2, x=4; char z='3';  float y;
if(z=='2')
    y=x;
else
    if(z=='3'){
        y=x++;
        y=t+x+i*j/k;
         cout<<"Y = "<<y;
    }
else
    if(z=='7'){
         y=y+x+i*j/k;
         cout<<"Y = "<<y;
    }
     if(z=='8') cout<<"Y = "<<y;
     else{
        y=0; cout<<"Y = "<<y;}
```

1- إذا كان لديك الخوارزمية التالية:

1. إبدأ
2. إدخل a و b و c .
3. إذا كانت a أكبر من b وكانت a أكبر من c فضع max=a.
4. إذا كانت b أكبر من a وكانت b أكبر من c فضع max=b.
5. إذا كانت c أكبر من b وكانت c أكبر من a فضع max=c.
6. إطبع max
7. توقف.

حول الخوارزمية السابقة إلى مخطط إنسيابي ثم إلى برنامج بلغة C++.