

# Programming Essentials (66631)

By Engr. Md. Touhid Hossain

Instructor (Computer Technology)

১। একটি ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
import math
a=int(input("Enter first side: "))
b=int(input("Enter second side: "))
c=int(input("Enter third side: "))
s=(a+b+c)/2
area=math.sqrt(s*(s-a)*(s-b)*(s-c))
print("Area of the triangle is: ",round(area,2))
```

২।  $\pi$  মিটার ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি বৃত্তের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
import math
r = float(input("Enter the value of r: "))
area = math.pi*r*r
print("Area is %.2f"%area)
```

৩। দিনকে মাস এবং বছরে রূপান্তরের PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
day = int(input("Enter day: "))
year = day / 365
month = (day / 30)
print("Year ",year)
print("Month ",month)
```

৪। সেন্টিগ্রেড থেকে ফারেনহাইট রূপান্তরের PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
c = float(input("Enter the value of Celsius: "))
f = (c * 1.8) + 32
print("%.1f degree Celsius = to %.1f degree Fahrenheit"%(c,f))
```

৫। ফারেনহাইট থেকে সেন্টিগ্রেড রূপান্তরের PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
f = float(input("Enter the value of Fahrenheit: "))
c = (f - 32) * 5 / 9
print("%.1f degree Fahrenheit = to %.1f degree Celsius"%(f,c))
```

৬। ৪ ইঞ্চি ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি গোলকের পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল ও আয়তন নির্ণয়ের PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
import math
r = 4
area = 4*math.pi * r * r
v = (4/3)*math.pi* r * r * r
print("Area is %.2f"%area)
print("Volume %.2f"%v)
```

৭। তিনটি সংখ্যার মধ্যে বৃহত্তম সংখ্যাটি বের করার PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
n1 = int(input("Enter first number: "))
n2 = int(input("Enter second number: "))
n3 = int(input("Enter third number: "))
if(n1 > n2) and (n1 > n3):
    larg = n1
elif(n2 > n1) and (n2 > n3):
    larg = n2
```

else:

```
    larg = n3
print("Largest number is ",larg)
৮।  $ax^2 + bx + c = 0$  সমীকরণের মূল নির্ণয়ের PYTHON প্রোগ্রাম লিখ। অথবা দ্বিঘাত সমীকরণের মূল নির্ণয়ের PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।
import math
a = int(input("Enter the value of a: "))
b = int(input("enter the value of b: "))
c = int(input("Enter the value of c: "))
d = b*b - 4*a*c
if(d>0):
```

```
    x1 = -b + math.sqrt(d) / 2*a
    x2 = -b - math.sqrt(d) / 2*a
    print("X1 = ",x1)
    print("X2 = ",x2)
```

```
elif(d == 0):
    x = -b / 2*a
    print("X = ",x)
```

else:

```
    print("Roots are imaginary");
```

৯। প্রথম ১০ টি ফিবোনাচি সংখ্যা বের করার জন্য PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
nterms = 10
n1 = 0
n2 = 1
count = 0
if nterms <= 0:
    print("Please enter a positive integer")
elif nterms == 1:
    print("Fibonacci sequence upto",nterms,":")
    print(n1)
else:
```

```
    print("Fibonacci sequence upto",nterms,":")
    while count < nterms:
        print(n1,end=' , ')
        nth = n1 + n2
        n1 = n2
        n2 = nth
        count += 1
```

১০। শর্তসাপেক্ষে কোন Positive সংখ্যা (n) এর ফ্যাক্টোরিয়াল মান নির্ণয়ের PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
num = int(input("Enter number: "))
fact = 1
if (num < 0):
    print("please,avoid negative numbers")
elif (num == 0):
    print("The factorial of 0 is 1")
else:
```

```
    for i in range(1,num + 1):
        fact = fact*i
    print("The factorial is ",fact)
```

১১। মৌলিক সংখ্যা প্রদর্শন করার জন্য PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
num = int(input("Enter a number: "))
if num > 1:
    for i in range(2,num):
        if (num % i) == 0:
            print(num,"is not a prime number")
```

```
break
else:
    print(num,"is a prime number")
else:
    print(num,"is not a prime number")
```

### ১২। ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা প্রদর্শন করার জন্য PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
Starting_value = 1
n = 100

print("Prime numbers between", Starting_value, "and", n, "are:")
for num in range(Starting_value, n + 1):
    if num > 1:
        for i in range(2, int(num/2)+1):
            if (num % i) == 0:
                break
        else:
            print(num)
```

### ১৩। ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত যোগফল এর PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
sum = 0
for i in range(1,100+1):
    sum = sum + i
print("Summation is ",sum)
```

### ১৪। $1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + \dots + 99^2$ পর্যন্ত যোগফল এর PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
n = 99
res = (n*(n+1)*(2*n+1)) / 6
print("Sumation is ",res)
```

### ১৫। ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত ৫ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যাগুলো বের করার এর PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
for i in range(1,100+1):
    if(i%5 == 0):
        print(i)
```

### ১৬। Function ব্যবহার করে ২ টি সংখ্যা যোগফল বের করার এর PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
def sum(x,y):
    return x+y
a= int(input("Enter first number:"))
b= int(input("Enter second number:"))
print("Summation is: ", sum(a,b))
```

### ১৭। Function ব্যবহার করে $\pi$ মিটার ব্যাসার্ধ একটি বৃত্তের ক্ষেত্রফল বের করার এর PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
def area(r):
    return 3.1416*r*r
r = float(input("Enter the value of r: "))
print("Area is ",area(r))
```

### ১৮। Function ব্যবহার ২টি সংখ্যা অদল বদলের এর PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
def swap (x, y):
    tmp = x
    x = y
    y = tmp
    return x,y
x = int(input("Enter a number: "))
y = int(input("Enter another number: "))
res = swap(x,y)
print("After swapping",res)
১৯। তোমার নিজের নাম বের করার PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।
print("Your name")
```

### ২০। গ্রেড (If-else) নির্ণয়ের PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
number = int(input("Enter number you have gained between 100: "))
if(number > 33):
    if(number <= 100):
        if(number > 33) and (number <= 40):
            print("Your grade is C")
        elif(number > 40) and (number <= 50):
            print("Your grade is B-")
        elif(number > 50) and (number <=60):
            print("Your grade is B")
        elif(number > 60) and (number <=70):
            print("Your grade is A-")
        elif(number > 70) and (number <= 80):
            print("Your grade is A")
        else:
            print("Your grade is A+")
    else:
        print("Maximum number limit exceed")
else:
    print("You have failed")
```

### ২১। ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত গুলো প্রিন্ট এর PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
for i in range(1,100+1):
    print(i)
```

### ২২। ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত গুলো মধ্যে জোর প্রিন্ট এর PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
for i in range(1,100+1):
    if(i%2 == 0):
        print(i)
```

### ২৩। ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত গুলো মধ্যে বিজোর প্রিন্ট এর PYTHON প্রোগ্রাম লিখ।

```
for i in range(1,100+1):
    if(i%2 == 1):
        print(i)
```