PYTHON PRACTICE PROGRAMS

ARITHMETIC OPERATION:

num1 = input('Enter first number: ')

num2 = input('Enter second number: ')

# Add two numbers

sum = float(num1) + float(num2)

# Subtract two numbers

min = float(num1) - float(num2)

# Multiply two numbers

mul = float(num1) \* float(num2)

#Divide two numbers

div = float(num1) / float(num2)

# Display the sum

**print**('The sum of {0} and {1} is {2}'.format(num1, num2, sum))

# Display the subtraction

**print**('The subtraction of {0} and {1} is {2}'.format(num1, num2, min))

# Display the multiplication

**print**('The multiplication of {0} and {1} is {2}'.format(num1, num2, mul))

# Display the division

**print**('The division of {0} and {1} is {2}'.format(num1, num2, div))

AREA OF TRIANGLE:

1. # Three sides of the triangle is a, b and c:
2. a = float(input('Enter first side: '))
3. b = float(input('Enter second side: '))
4. c = float(input('Enter third side: '))
6. # calculate the semi-perimeter
7. s = (a + b + c) / 2
9. # calculate the area
10. area = (s\*(s-a)\*(s-b)\*(s-c)) \*\* 0.5
11. **print**('The area of the triangle is %0.2f' %area)

**SWAPING OF 2 NUMBERS**

1. # Python swap program
2. x = input('Enter value of x: ')
3. y = input('Enter value of y: ')
5. # create a temporary variable and swap the values
6. temp = x
7. x = y
8. y = temp
10. **print**('The value of x after swapping: {}'.format(x))
11. **print**('The value of y after swapping: {}'.format(y))

**RANDOM NO:**

1. **import** random
2. **print**(random.randint(100,500))

**KM-M**

1. kilometers = float(input('How many kilometers?: '))
2. # conversion factor
3. conv\_fac = 0.621371
4. # calculate miles
5. miles = kilometers \* conv\_fac
6. **print**('%0.3f kilometers is equal to %0.3f miles' %(kilometers,miles))

**CALENDER**

1. **import** calendar
2. # Enter the month and year
3. yy = int(input("Enter year: "))
4. mm = int(input("Enter month: "))
6. # display the calendar
7. **print**(calendar.month(yy,mm))

**PRIME NO IN RANGE**

1. lower = int(input("Enter lower range: "))
2. upper = int(input("Enter upper range: "))
4. **for** num **in** range(lower,upper + 1):
5. **if** num > 1:
6. **for** i **in** range(2,num):
7. **if** (num % i) == 0:
8. **break**
9. **else**:
10. **print**(num)

**ARMSTRONG NO**

1. num = int(input("Enter a number: "))
2. sum = 0
3. temp = num
5. **while** temp > 0:
6. digit = temp % 10
7. sum += digit \*\* 3
8. temp //= 10
10. **if** num == sum:
11. **print**(num,"is an Armstrong number")
12. **else**:
13. **print**(num,"is not an Armstrong number")

**FIBBONACCI SERIES**

1. nterms = int(input("How many terms you want? "))
2. # first two terms
3. n1 = 0
4. n2 = 1
5. count = 2
6. # check if the number of terms is valid
7. **if** nterms <= 0:
8. **print**("Plese enter a positive integer")
9. **elif** nterms == 1:
10. **print**("Fibonacci sequence:")
11. **print**(n1)
12. **else**:
13. **print**("Fibonacci sequence:")
14. **print**(n1,",",n2,end=', ')
15. **while** count < nterms:
16. nth = n1 + n2
17. **print**(nth,end=' , ')
18. # update values
19. n1 = n2
20. n2 = nth
21. count += 1

**LCM**

1. **def** lcm(x, y):
2. **if** x > y:
3. greater = x
4. **else**:
5. greater = y
6. **while**(True):
7. **if**((greater % x == 0) **and** (greater % y == 0)):
8. lcm = greater
9. **break**
10. greater += 1
11. **return** lcm

14. num1 = int(input("Enter first number: "))
15. num2 = int(input("Enter second number: "))
16. **print**("The L.C.M. of", num1,"and", num2,"is", lcm(num1, num2))

**HCM**

1. **def** hcf(x, y):
2. **if** x > y:
3. smaller = y
4. **else**:
5. smaller = x
6. **for** i **in** range(1,smaller + 1):
7. **if**((x % i == 0) **and** (y % i == 0)):
8. hcf = i
9. **return** hcf
11. num1 = int(input("Enter first number: "))
12. num2 = int(input("Enter second number: "))
13. **print**("The H.C.F. of", num1,"and", num2,"is", hcf(num1, num2))

**CONVERSION**

1. dec = int(input("Enter a decimal number: "))
3. **print**(bin(dec),"in binary.")
4. **print**(oct(dec),"in octal.")
5. **print**(hex(dec),"in hexadecimal."

**ANCII**

1. c = input("Enter a character: ")
3. **print**("The ASCII value of '" + c + "' is",ord(c))

**CALCULATOR**

1. **def** add(x, y):
2. """This function adds two numbers""
3. return x + y
4. def subtract(x, y):
5. """This function subtracts two numbers"""
6. return x - y
7. def multiply(x, y):
8. """This function multiplies two numbers"""
9. return x \* y
10. def divide(x, y):
11. """This function divides two numbers"""
12. **return** x / y
13. # take input from the user
14. **print**("Select operation.")
15. **print**("1.Add")
16. **print**("2.Subtract")
17. **print**("3.Multiply")
18. **print**("4.Divide")
20. choice = input("Enter choice(1/2/3/4):")
22. num1 = int(input("Enter first number: "))
23. num2 = int(input("Enter second number: "))
25. **if** choice == '1':
26. **print**(num1,"+",num2,"=", add(num1,num2))
28. **elif** choice == '2':
29. **print**(num1,"-",num2,"=", subtract(num1,num2))
31. **elif** choice == '3':
32. **print**(num1,"\*",num2,"=", multiply(num1,num2))
33. **elif** choice == '4':
34. **print**(num1,"/",num2,"=", divide(num1,num2))
35. **else**:
36. **print**("Invalid input")

**MATRIX ADDITION**

1. X = [[1,2,3],
2. [4,5,6],
3. [7,8,9]]
5. Y = [[10,11,12],
6. [13,14,15],
7. [16,17,18]]
9. Result = [[0,0,0],
10. [0,0,0],
11. [0,0,0]]
12. # iterate through rows
13. **for** i **in** range(len(X)):
14. # iterate through columns
15. **for** j **in** range(len(X[0])):
16. result[i][j] = X[i][j] + Y[i][j]
17. **for** r **in** result:
18. **print**(r)

**MATRIX MULTIPLICATION**

1. X = [[1,2,3],
2. [4,5,6],
3. [7,8,9]]
5. Y = [[10,11,12],
6. [13,14,15],
7. [16,17,18]]
9. Result = [[0,0,0],
10. [0,0,0],
11. [0,0,0]]
13. # iterate through rows of X
14. **for** i **in** range(len(X)):
15. **for** j **in** range(len(Y[0])):
16. **for** k **in** range(len(Y)):
17. result[i][j] += X[i][k] \* Y[k][j]
18. **for** r **in** result:
19. **print**(r)

**TRANSPOSE MATRIX**

1. X = [[1,2],
2. [4,5],
3. [7,8]]
5. Result = [[0,0,0],
6. [0,0,0]]
8. # iterate through rows
9. **for** i **in** range(len(X)):
10. **for** j **in** range(len(X[0])):
11. result[j][i] = X[i][j]
13. **for** r **in** result:
14. **print**(r)

**SORTING**

1. my\_str = input("Enter a string: ")
2. # breakdown the string into a list of words
3. words = my\_str.split()
4. # sort the list
5. words.sort()
6. # display the sorted words
7. **for** word **in** words:
8. **print**(word)

**REMOVE punctuation**

1. # define punctuation
2. punctuation = '''''!()-[]{};:'"\,<>./?@#$%^&\*\_~'''
3. # take input from the user
4. my\_str = input("Enter a string: ")
5. # remove punctuation from the string
6. no\_punct = ""
7. **for** char **in** my\_str:
8. **if** char **not** **in** punctuation:
9. no\_punct = no\_punct + char
10. # display the unpunctuated string
11. **print**(no\_punct)