

Esercizio 1

```
#Calcolare quadrato e cubo di un numero intero fornito in input
print("Quadrato e cubo di un numero")
numero = int(input("Numero : "))
quadrato=numero*numero;
cubo=quadrato*numero;
print("Quadrato di "+str(numero)+" = " + str(quadrato))
print("Cubo di "+str(numero)+" = " + str(cubo))
```

```
Quadrato e cubo di un numero
Numero : 45
Quadrato di 45 = 2025
Cubo di 45 = 91125
```

Esercizio 2

```
# Calcolare, usando una funzione, la somma dei primi n numeri interi
# con n fornito in input
def sommanpriminumeri(n):
    somma = 0
    for i in range(1,n+1):
        somma += i
    print('La somma dei primi ' + str(n) + ' numeri vale ' + str(somma))
num=int(input("Valore di n: "))
sommanpriminumeri(num)
```

```
Valore di n: 100
La somma dei primi 100 numeri vale 5050
```

Esercizio 3

```
# Calcolare l'ipotenusa di un triangolo rettangolo con i due cateti forniti in
# input. Ripetere il calcolo quante volte si vuole.
import math
print("Teorema di Pitagora")
continui = "S"
while (continui != "N" and continui != "n"):
    cateto1 = float(input("Cateto 1 : "))
    cateto2 = float(input("Cateto 2 : "))
    ipotenusa = math.sqrt(math.pow(2, cateto1) + math.pow(cateto2, 2))
    ipotenusa = round(ipotenusa, 2)
    # oppure: ipotenusa=((int)(ipotenusa*100))/100
    print("Ipotenusa del rettangolo = " + str(ipotenusa))
    continui = str(input("Altri calcoli ? "))
```

```
Teorema di Pitagora
Cateto 1 : 4
Cateto 2 : 3
Ipotenusa del rettangolo = 5.0
Altri calcoli ?
```

Esercizio 4

```
# Inserire un numero intero e positivo e verificare se è un numero primo
# Controllare che in input si accetti esclusivamente un numero intero e positivo
```

```
def seprimo(n):
    for i in range(2, int(n / 2) + 1):
        if n % i == 0:
            print("Numero non primo")
            return
    print("Numero primo")

while True: # per ripetere il calcolo
    while True: # per validare l'input
        stringa = input("Numero (X per terminare) ")
        if stringa == "X" or stringa == "x":
            print("Ciao")
            exit()
        if stringa.isdigit() and stringa[0]!="-":
            numero=int(stringa)
            break
    else:
        print("input non valido")
    seprimo(numero)
```

```
Numero (X per terminare) 43.76
input non valido
Numero (X per terminare) 31
Numero primo
Numero (X per terminare) 12
Numero non primo
Numero (X per terminare) x
Ciao
```

Esercizio 5

```
# Visualizzare data e ora corrente
```

```
import datetime
adesso = datetime.datetime.now()
print("Data e ora corrente")
print(adesso.strftime("%d/%m/%Y %H:%M:%S"))
print("Anno corrente: ", end='') # end='' per evitare una nuova linea...
print(adesso.year)
```

```
Data e ora corrente
27/04/2020 17:27:37
Anno corrente: 2020
```

Esercizio 6

```
# Esercizio sulle stringhe: contare il numero di caratteri, lettere e
# altri simboli contenuti in due stringhe fornite in input.
def analizzastringa(s):
    ncar = len(s)
    nlet = 0
    nnum = 0
    for c in s:
        if c.islower() or c.isupper():
            nlet += 1
        if c.isdigit():
            nnum += 1
    nsim= ncar - nlet - nnum
    return ("Totale Caratteri: "+str(ncar)+" Lettere: "+str(nlet)+ " Numeri
: "+str(nnum)+" Altri Simboli: "+str(nsim))

print("Contare il numero totale di caratteri, il numero di lettere, di numeri e
di altri simboli")
stringa1 = input("Stringa1 : ")
stringa2 = input("Stringa2 : ")
print("Stringa1: "+analizzastringa(stringa1))
print("Stringa2: "+analizzastringa(stringa2))
```

```
Contare il numero totale di caratteri, il numero di lettere, di numeri e di altri simboli
Stringa1 : Teramo 27/04/2020!
Stringa2 : Roma 753AC
Stringa1: Totale Caratteri: 18 Lettere: 6 Numeri: 8 Altri Simboli: 4
Stringa2: Totale Caratteri: 10 Lettere: 6 Numeri: 3 Altri Simboli: 1
```

Esercizio 7

```
# Utilizzo di liste e della funzione sort() di Python
import random
# Genero una lista di n numeri interi random compresi tra n1 ed n2
# e una seconda lista di città
n=20
n1=0
n2=100
numerirandom=[]
for i in range(n):
    numerirandom.append(random.randint(n1, n2))
print(str(n)+" numeri random compresi tra "+str(n1)+" e "+str(n2)+":
"+str(numerirandom))
numerirandom.sort()
print("Numeri random ordinati: "+str(numerirandom))
print()
città=["Milano","Bologna","Palermo","Roma","Torino","Teramo","Napoli","Bari","Pescara"]
print("Città: "+str(città))
città.sort()
print("Città in ordine alfabetico: "+str(città))
città.sort(reverse=True)
print("Città in ordine alfabetico decrescente: "+str(città))
```

```
20 numeri random compresi tra 0 e 100: [12, 14, 67, 95, 81, 17, 59, 91, 1, 85, 22, 20, 53, 75, 76, 62, 48, 48, 30, 58]
Numeri random ordinati: [1, 12, 14, 17, 20, 22, 30, 48, 48, 53, 58, 59, 62, 67, 75, 76, 81, 85, 91, 95]
```

```
Città: ['Milano', 'Bologna', 'Palermo', 'Roma', 'Torino', 'Teramo', 'Napoli', 'Bari', 'Pescara']
Città in ordine alfabetico: ['Bari', 'Bologna', 'Milano', 'Napoli', 'Palermo', 'Pescara', 'Roma', 'Teramo', 'Torino']
Città in ordine alfabetico decrescente: ['Torino', 'Teramo', 'Roma', 'Pescara', 'Palermo', 'Napoli', 'Milano', 'Bologna', 'Bari']
```

Esercizio 8

```
# Generare 10000 numeri interi random compresi tra 0 e 1000000
# stampare il numero generato più grande,
# il numero generato più piccolo e la media dei numeri generati
import random
# Genero una lista di n numeri interi random compresi tra n1 e n2
n = 10000
n1 = 0
n2 = 1000000
nmax=n1
nmin=n2
somma=0
for i in range(n):
    numerogenerato=random.randint(n1, n2)
    if numerogenerato>nmax:
        nmax=numerogenerato
    if numerogenerato<nmin:
        nmin=numerogenerato
    somma+=numerogenerato
print("Numero generato più grande = "+str(nmax))
print("Numero generato più piccolo = "+str(nmin))
print("Media dei numeri generati = "+str(round(somma/n,2)))
```

```
Numero generato più grande = 999712
Numero generato più piccolo = 81
Media dei numeri generati = 500708.59
```

Esercizio 9

```
# Verificare se due stringhe fornite in input sono una l'anagramma dell'altra
def seanagramma(s1, s2):
    if len(s1) != len(s2): # se la lunghezza non è la stessa ...
        return False
    s1sorted = sorted(s1) # Ordiniamo le stringhe e le confrontiamo
    s2sorted = sorted(s2)
    if s1sorted == s2sorted:
        return True
    else:
        return False

stringa1 = input("Stringa1: ")
stringa2 = input("Stringa2: ")
if seanagramma(stringa1, stringa2):
    print("Le due stringhe sono una l'anagramma dell'altra")
else:
    print("Le due stringhe non sono una l'anagramma dell'altra")
```

```
Stringa1: incerta
Stringa2: trincea
Le due stringhe sono una l'anagramma dell'altra
Stringa1: vita incerta
Stringa2: trincea vate
Le due stringhe non sono una l'anagramma dell'altra
```

Esercizio 10

```
# Calcolare il numero di giorni trascorsi da una data fornita in input
# Controllare che la data inserita sia valida e non superiore alla data corrente
```

```
import datetime
#
adesso = datetime.datetime.now()
annocorrente = adesso.year
mesecorrente = adesso.month
giornocorrente = adesso.day
datacorrente = datetime.date(annocorrente, mesecorrente, giornocorrente)
s_datacorrente=str(giornocorrente)+"-"+str(mesecorrente)+"-"+str(annocorrente)
```

```
def sedatavalida(g,m,a):
    if a > annocorrente:
        return False
    if (m == 4 or m == 6 or m == 9 or m == 11) and g > 30:
        print("qui")
        return False
    if m == 2 and a % 4 == 0 and g > 29:
        return False
    if m == 2 and a % 4 > 0 and g > 28:
        return False
    if datetime.date(a, m, g) > datacorrente:
        return False
    return True
```

```
def giornitrascorsi(g,m,a):
    datainiziale=datetime.date(a, m, g)
    return (datacorrente-datainiziale).days
```

```
# inizio programma-----
print("Giorni trascorsi. Inserire la data" )
while True: # per validare l'input del giorno
    s_giorno = input("Giorno [1-31]: ")
    if s_giorno.isdigit() and int(s_giorno)>0 and int(s_giorno)<32:
        giorno= int(s_giorno)
        break
    else:
        print("giorno non valido")
while True: # per validare l'input del mese
    s_mese = input("Mese [1-12]: ")
    if s_mese.isdigit() and int(s_mese) > 0 and int(s_mese) < 13:
        mese = int(s_mese)
        break
    else:
        print("mese non valido")
while True: # per validare l'input dell'anno
    s_anno = input("Anno [1000-2050]: ")
    if s_anno.isdigit() and int(s_anno) > 999 and int(s_anno) < 2050:
        anno = int(s_anno)
        break
    else:
        print("anno non valido")
# controllo che la data sia corretta
datainserita=s_giorno+"-"+s_mese+"-"+s_anno
```

```
# se la data è corretta stampo i giorni trascorsi
if sedatavalida(giorno,mese,anno):
    print("Dalla data "+datainserita+" alla data di oggi "+ s_datacorrente+" sono trascorsi "+str(giornitrascorsi(giorno,mese,anno))+" giorni!")
else:
    print(" la data inserita: "+datainserita+" non è valida")
```

Giorni trascorsi. Inserire la data

Giorno [1-31]: 4

Mese [1-12]: 4

Anno [1000-2050]: 2020

Dalla data 4-4-2020 alla data di oggi 28-4-2020 sono trascorsi 24 giorni!

