

Esercizi

Esercizio 1

Si riceve in input la lunghezza del lato di un triangolo equilatero e si fornisce in output l'area del triangolo applicando la formula $area = \frac{\sqrt{3}}{4} lato^2$

```
In [ ]: 1 import math
        2 lato = float(input('lato del triangolo equilatero'))
        3 area = (math.sqrt(3) / 4) * lato ** 2
        4 print('area del triangolo equilatero con lato', lato, '=', area)
```

Esercizio 2

Si vuole stabilire una valutazione di un film in base ai voti forniti da critici cinematografici.

In particolare si ricevono in input i voti di 5 critici (valori dal 1 a 10) e si calcola la media di questi voti.

- Se la media è inferiore a 4 si visualizza 'film pessimo'
- se è superiore a 4 e inferiore a 7 si visualizza 'film accettabile'
- se compresa nell'intervallo chiuso [7,9] 'film bello'
- altrimenti 'capolavoro'

```
In [ ]: 1 somma = 0      # somma dei voti dei critici
        2 for c in range(5):
        3     v = int(input('valutazione: '))
        4     somma += v
        5 media = somma / 5
        6 if media < 4:
        7     print('film pessimo')
        8 elif media < 7:
        9     print('film accettabile')
       10 elif media <= 9:
       11     print('film bello')
       12 else:
       13     print('capolavoro')
```

Esercizio 3

Scrivere la funzione **primo** che restituisce **True** se il parametro ricevuto è un numero primo e **False** altrimenti.

Generare poi casualmente 20 valori nell'intervallo chiuso [1,100] e per ognuno di questi visualizzare il valore generato e se si tratta di un numero **primo** o **non primo**.

```
In [ ]: 1 def primo(n: int) -> bool:
2     '''
3     verifica su un numero è primo
4     Parameters:
5         n (int) intero positivo
6     Returns:
7         (bool) True se n è primo
8     '''
9     d = 2 # possibile divisore
10    while d <= n/2:
11        if n % d == 0:
12            return False
13        d += 1
14    return True
15
16 from random import randint
17 for i in range(20):
18     v = randint(1,100)
19     print('il valore',v,end=' ')
20     if primo(v):
21         print('è un numero primo')
22     else:
23         print('non è un numero primo')
```

Esercizio 4

Scrivere la funzione **stampaPrimi** che riceve come parametro un valore intero **n** e visualizza tutti i numeri primi nell'intervallo chiuso $[1,n]$.

Richiedere in input il valore **x**, verificare che il numero sia compreso nell'intervallo $[10,200]$ e in caso contrario continuare a richiederlo poi visualizzare tutti i numeri primi nell'intervallo $[1,x]$

```
In [ ]: 1 def stampaPrimi(n: int):
2     '''
3     Visualizza tutti i numeri primi nell'intervallo [1,n]
4     Parameters:
5         n (int) limite superiore dell'intervallo
6     '''
7     print("numeri primi nell'intervallo [1,",n,"]")
8     for v in range(1,n+1):
9         if primo(v):
10            print(v,end = " ")
11
12 x = int(input("inserire un valore intero nell'intervallo [10,200]: "))
13 while x < 10 or x > 200:
14     x = int(input("inserire un valore intero nell'intervallo [10,200]: "))
15 stampaPrimi(x)
```

Esercizio 5

Generare 30 valori casuali nell'intervallo $[20,80]$ e inserirli in una lista, visualizzare la lista poi visualizzare ogni elemento che ha valore doppio rispetto all'elemento che lo segue nella lista.

Es. se la lista è la seguente: $[2, 10, 5, 7, 12, 6, 3, 12, 15, \dots]$ vengono visualizzati i valori 10,12,6

In []:

```
1 from random import randint
2 valori = []
3 for i in range(30):
4     v = randint(20,80)
5     valori.append(v)
6 print(valori)
7 for i in range(30-1):
8     if valori[i] == 2 * valori[i+1]:
9         print(valori[i])
```