

Introduzione a Python

Print

```
In [1]: print ("hello.word")
```

```
hello.word
```

```
In [2]: print ("hello.word", 8*8)
```

```
hello.word 64
```

```
In [3]: nome="Matteo"  
print(nome)
```

```
Matteo
```

```
In [5]: nome=input("inserisci il tuo nome: ")  
print("Ciao", nome)
```

```
inserisci il tuo nome: Matteo  
Ciao Matteo
```

```
In [8]: nome=input("inserisci il tuo nome: ")  
for contatore in range (10):  
    print("Ciao", nome)
```

```
inserisci il tuo nome: Matteo  
Ciao Matteo  
Ciao Matteo  
Ciao Matteo  
Ciao Matteo  
Ciao Matteo  
Ciao Matteo  
Ciao Matteo  
Ciao Matteo  
Ciao Matteo  
Ciao Matteo  
Ciao Matteo
```

Addizione

```
In [9]: numero1= int (input("inserisci il primo numero:"))  
numero2= int (input("inserisci il secondo numero:"))  
somma= numero1 + numero2  
print ("la somma è", somma)
```

```
inserisci il primo numero:5  
inserisci il secondo numero:3  
la somma è 8
```

Sottrazione

```
In [10]: sottrazione = numero1 - numero2  
print("la sottrazione è:", sottrazione)
```

```
la sottrazione è: 2
```

Moltiplicazione

```
In [11]: numero1= int (input("inserisci il primo numero:"))
numero2= int (input("inserisci il secondo numero:"))
moltiplicazione = numero1 * numero2
print ("la moltiplicazione è", moltiplicazione)

inserisci il primo numero:5
inserisci il secondo numero:4
la moltiplicazione è 20
```

Divisione

```
In [12]: prodotto=numero1 * numero2
print("il prodotto è", prodotto)

il prodotto è 20
```

```
In [13]: for numero in range (11):
        print(numero)

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
```

```
In [14]: for numero in range (1,11):
        print(numero)

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
```

Calcolatrice python con decisioni

```
In [16]: operazione= input ("inserisci l'operazione:")
numero1=float(input("inserisci il primo numero:"))
numero2=float(input("inserisci il secondo numero:"))
if operazione == "+":
    risultato=numero1 + numero2
elif operazione == "-":
    risultato=numero1 - numero2
elif operazione == "*":
    risultato=numero1 * numero2
elif operazione == "/":
    risultato=numero1 / numero2
```

```
risultato = "operazione non è valida"
print("il risultato è", risultato)
```

```
inserisci l'operazione:*
inserisci il primo numero:5
inserisci il secondo numero:3
il risultato è 15.0
```

```
In [17]: operazione = input("inserisci l'operazione:")

numero1=int(input("inserisci il primo numero:"))
numero2=int(input("inserisci il secondo numero:"))
if operazione == "+":
    risultato = numero1 + numero2
elif operazione == "-":
    risultato = numero1 - numero2
elif operazione == "*":
    risultato = numero1 * numero2
elif operazione == "/":
    risultato = numero1 / numero2
    risultato = "operazione non è valida"
print("il risultato è", risultato)
```

```
inserisci l'operazione:+
inserisci il primo numero:5
inserisci il secondo numero:3
il risultato è 8
```

```
In [18]: n = int(input("inserisci un numero intero positivo: "))

for numero in range (n):
    print(numero)
```

```
inserisci un numero intero positivo: 5
0
1
2
3
4
```

```
In [19]: n= int(input("inserisci un numero intero positiva: "))
somma=0

for numero in range(1, n+1):
    somma += numero
print("la somma dei primi",n,"numeri interi è:",somma)
```

```
inserisci un numero intero positiva: 6
la somma dei primi 6 numeri interi è: 21
```

```
In [20]: n= int(input("inserisci un numero intero positiva: "))

print("quadrati dei primi",n,"numeri: ")

for numero in range(n,n + 1):
    quadrato = numero**2
print("il quadrato di",numero,"è",quadrato)
```

```
inserisci un numero intero positiva: 6
quadrati dei primi 6 numeri:
il quadrato di 6 è 36
```

```
In [21]: n= int(input("inserisci un numero intero positiva: "))

print("quadrati dei primi",n,"numeri: ")
```

```
for numero in range(n + 1):
    quadrato = numero**100
print("quadrati dei primi",n,"è",quadrato)
```

inserisci un numero intero positiva: 2
quadrati dei primi 2 numeri:
quadrati dei primi 2 è 1267650600228229401496703205376

```
In [22]: numero=int(input("inserisci un numero intero positivo:"))
if numero %2==0:
    print(numero,"è un numero pari")
else:
    print(numero,"è un numero dispari")
```

inserisci un numero intero positivo:2
2 è un numero pari

```
In [23]: n=int(input("inserisci un numero positivo: "))
fattoriale=1

for numero in range(1, n + 1):
    #fattoriale= fattoriale*numero
    fattoriale *= numero
print("il fattoriale di",n,"è",fattoriale)
```

inserisci un numero positivo: 5
il fattoriale di 5 è 120

```
In [24]: numeri=[]

n=int(input("quanti numeri vuoi inserire? "))

for i in range(n):
    numero = float(input("inserisci un numero: "))
    numeri.append(numero)

media = sum(numeri)/ len(numeri)
print("la media dei numeri inseriti è: ",media,numeri)
```

quanti numeri vuoi inserire? 4
inserisci un numero: 2
inserisci un numero: 4
inserisci un numero: 6
inserisci un numero: 7
la media dei numeri inseriti è: 4.75 [2.0, 4.0, 6.0, 7.0]

```
In [ ]: import random

numero_da_indovinare = random.randint(1,30)
tentativi=0

while True :
    tentativo =int(input("indovina il numero(1,30): "))
    tentativi +=1
    if tentativi == numero_da_indovinare:
        print("bravo! hai indovinato il numero")
```

indovina il numero(1,30): 30
indovina il numero(1,30): 15
indovina il numero(1,30): 17
bravo! hai indovinato il numero

```
In [2]: import random

numero_da_indovinare = random.randint(1,30)
```

```

while True:
    tentativi = int(input("indovina il numero(1,30): "))
    tentativi += 1

    if tentativi == numero_da_indovinare:
        print("Bravo, hai indovinato il numero", numero_da_indovinare, "in", tentativi, "te
        break
    elif tentativi < numero_da_indovinare:
        print("il numero è più grande. ")
    else:
        print("il numero è più piccolo. ")

```

```

indovina il numero(1,30): 25
il numero è più piccolo.
indovina il numero(1,30): 15
il numero è più grande.
indovina il numero(1,30): 20
il numero è più piccolo.
indovina il numero(1,30): 17
il numero è più grande.
indovina il numero(1,30): 18
il numero è più grande.
indovina il numero(1,30): 19
Bravo, hai indovinato il numero 20 in 20 tentativi,

```

In [2]:

```

import random

mosse = ["carta", "forbice", "sasso"]
computer_mossa = random.choice(mosse)

print("Benvenuto nel gioco della morra cinese")
scelta_giocatore = input("Scegli la tua mossa: (carta, forbice, sasso): ")

if scelta_giocatore not in mosse:
    print("mossa non permessa")
else:
    print("il computer ha scelto:", computer_mossa)
    if scelta_giocatore == computer_mossa:
        print("Pareggio! ")
    elif (scelta_giocatore == "carta" and computer_mossa=="sasso") or\
         (scelta_giocatore == "forbice" and computer_mossa=="carta") or\
         (scelta_giocatore == "sasso" and computer_mossa=="forbice"):
        print("hai vinto!")

    else:
        print("hai perso!")

```

```

Benvenuto nel gioco della morra cinese
Scegli la tua mossa: (carta, forbice, sasso): forbice
il computer ha scelto: carta
hai vinto!

```

In [3]:

```

#chiedere all'utente di inserire un numero intero positivo P
N = int(input("inserisci un numero intero positivo N:"))

#inizializzare la somma a zero
somma = 0

#calcolare la somma dei primi N numeri pari
for numero in range(2, 2*N+1, 2):
    somma += numero

#stampare la somma
print(f"la somma dei primi {N} numeri pari è {somma}")

```

inserisci un numero intero positivo N:4
la somma dei primi 4 numeri pari è 20

```
In [1]: n=int(input("inserisci un numero intero: "))

fattoriale=1

if n<0:
    print("numero negativo")
elif n==0:
    print("il fattoriale di zero è 1 per definizione")
else:
    for numero in range(1,n+1):
        fattoriale*=numero
print(f"il fattoriale di {n} è {fattoriale}")

inserisci un numero intero: 5
il fattoriale di 5 è 120
```

```
In [6]: #chiedere all'utente di inserire un numero intero positivo N
N=int(input("inserisci un numero intero positivo N:"))

#inizializzare la somma a zero
somma=0

#calcolare la somma dei primi N numeri pari
for numero in range (2,2*N+1,2):
    somma+= numero
print(f"la somma dei primi {N} numeri pari è {somma}")

inserisci un numero intero positivo N:5
la somma dei primi 5 numeri pari è 30
```

```
In [7]: #chiedere all'utente di inserire un numero intero positivo N
N=int(input("inserisci un numero intero positivo N:"))
lista=[]

#calcolare la somma dei primi N numeri pari
for numero in range (2,2*N+1,2):
    lista.append(numero)

print(lista)

inserisci un numero intero positivo N:3
[2, 4, 6]
```

```
In [9]: #chiedi all'utente di inserisci una frase a una parola
frase = input("inserisci una frase o una parola:").lower()

#inizializza il contatore delle vocali
conteggio_vocali=0

#definisci la vocale da cercare
vocali="aeiou"

#scansione ogni carattere nella frase
for carattere in frase :
    #verifica se il carattere è una vocale
    if carattere in vocali:
        conteggio_vocali+=1

#stampa il conteggio delle vocali
print(f"Nella frase inserita ci sono {conteggio_vocali} vocali.")
```

inserisci una frase o una parola:Ciao mondo
Nella frase inserita ci sono 5 vocali.

```
In [11]: import random

#genera un numerocasuale da 1 a 6(simulando il lancio di un dado)
numero_dado = random.randint(1,6)

#chiedi all'utente di indovinare il numero
indovina = int(input("indovina il numero del dado(da 1 a 6):"))

#verifica se l'utente ha indovinato il correttamente
if indovina <1 or indovina>6:
    print("nemero non amesso")
elif indovina == numero_dado:
    print(f"complimenti il numero del dado era {numero_dado}. hai indovinato!")
else:
    print (f"Mi dispiace, il numero del dado era {numero_dado}.Meglio fortuna alla pross

indovina il numero del dado(da 1 a 6):3
complimenti il numero del dado era 3. hai indovinato!
```

```
In [12]: # inizializza la popolazione e gli anni
popolazione = int(input("inserisci popolazione iniziale:"))
anni = int(input("inserisci numero di anni da simulare:"))
# tasso di natalità e tasso di mortalità (percentuale annuale)
tasso_natalita = float (input("inserisci tasso natalità :"))
tasso_mortalità = float (input("inserisci tasso di mortalità:"))
# simulazione della crescita della popolazione
for anno in range (anni):
    nascite =(popolazione * tasso_natalita)/ 100
    morti =(popolazione * tasso_mortalità)/ 100
    popolazione+= (nascite-morti)

    print(f"anno {anno+1}: popolazione= {int(popolazione)}")
print("simulazione completata.")

inserisci popolazione iniziale:1000
inserisci numero di anni da simulare:3
inserisci tasso natalità :20
inserisci tasso di mortalità:20
anno 1: popolazione= 1000
anno 2: popolazione= 1000
anno 3: popolazione= 1000
simulazione completata.
```

```
In [13]: import datetime

today = datetime.datetime.today()
print (f"oggi è il giorno :{today:%d %m %Y} ore: {today: %H %M %S } " )

oggi è il giorno :07 11 2023 ore:  21 29 22
```

```
In [ ]: print("Benvenuto nel convertitore di Unità di Misura")
scelta= input("Cosa desideri convertire?(metri/piedi/chilogrammi/libre)").lower()

if scelta == "metri":
    valore = float(input("inserisci il valore in metri:"))
    risultato=valore *3.28084
    print(f"{valore}metri corrispondono a {risultato} piedi.")
elif scelta == "piedi":
    valore = float(input("inserisci il valore in piedi:"))
    risultato=valore /3.28084
    print(f"{valore}metri corrispondono a {risultato} metri.")
```

```

elif scelta == "chilogrammi":
    valore = float(input("inserisci il valore in chilogrammi:"))
    risultato=valore *3.28084
    print(f"{valore}metri corrispondono a {risultato} libbre.")
elif scelta == "libbre":
    valore = float(input("inserisci il valore in libbre:"))
    risultato=valore *3.28084
    print(f"{valore}metri corrispondono a {risultato} chilogrammi.")

```

Benvenuto nel convertitore di Unità di Misura

```

In [ ]: def metri_a_piedi(metri):
        return metri * 3.28084
def piedi_a_metri(piedi):
    return piedi / 3.28084
def chilogrammi_a_libbre(libbre):
    return libbre / 2.20462

def selezione(scelta):
    if scelta == "metri":
        valore = float(input("inserisci il valore in metri: "))
        risultato = metri_a_piedi(valore)
        print(f"{valore: .3f} metri acorrispondono a {risultato: .3f} metri.")
    elif scelta == "piedi":
        valore = float(input("inserisci il valore in piedi: "))
        risultato = piedi_a_metri(valore)
        print(f"{valore: .3f} metri acorrispondono a {risultato: .3f} piedi.")
    elif scelta == "chilogrammi":
        valore = float(input("inserisci il valore in chilogrammi: "))
        risultato = piedi_a_metri(valore)
        print(f"{valore: .3f} metri acorrispondono a {risultato: .3f} piedi.")

```

```

In [1]: n = int(input("inserisci un numero n per calcolare l'ennesimo numero di fibonacci: "))
a=0
b=1
c=1
if n<= 0:
    print("il numero deve essere maggiore di zero.")
elif n == 1:
    risultato = a
else:
    for iterazione in range(n-3):
        a = b
        b = c
        c = a + b
    risultato = c
print("L' n-esimo numero di fibonacci è:", risultato)

```

inserisci un numero n per calcolare l'ennesimo numero di fibonacci: 5
L' n-esimo numero di fibonacci è: 3

```

In [2]: def fibonacci(n):
        fib_series=[0,1]

        while len(fib_series) < n:
            fib_series.append(fib_series[-1] + fib_series[-2])
        return fib_series

```

```

In [3]: import math

def calcolare_area_cerchio(raggio):
    return math.pi * (raggio ** 2)
def calcolare_area Rettangolo(base, altezza):
    return base * altezza

```



```

def calcolare_area_triangolo(base, altezza):
    return (base * altezza)/2

print("Benvenuto nella calcolatrice di Aree!")

scelta= input("vuoi calcolare l'area del cerchio(c), rettangolo(r) o triangolo(t)?").lower

if scelta=='c':
    raggio = float(input("inserisci il raggio del cerchio:"))
    area = calcolare_area_cerchio(raggio)
    print(f"L'area del cerchio è {area:.2f}")
elif scelta == 'r':
    base=float(input("inserisci la base del rettangolo:"))
    altezza = float(input("inserisci l'altezza del rettangolo:"))
    area= calcolare_area_rettangolo(base, altezza)
    print(f"L'area del rettangolo è {area:.2f}")
elif scelta == 't':
    base=float(input("inserisci la base del triangolo:"))
    altezza = float(input("inserisci l'altezza del triangolo:"))
    area= calcolare_area_triangolo(base, altezza)
    print(f"L'area del triangolo è {area:.2f}")
else:
    print("scelta non valida. Si prega di inserisci 'c','r' o 't'.")

```

```

Benvenuto nella calcolatrice di Aree!
vuoi calcolare l'area del cerchio(c), rettangolo(r) o triangolo(t)?c
inserisci il raggio del cerchio:50
L'area del cerchio è 7853.98

```

```

In [ ]: def calcola_bmi(peso, altezza):
        return peso / (altezza ** 2)
def valuta_bmi(bmi):
    if bmi < 18.5:
        return "sottopeso"
    elif 18.5 <= bmi < 24.9:
        return "normopeso"
    elif 25 <= bmi < 29.4:
        return "obeso"
def main():
    print("benvenuto nella calcolatrice bmi")
    peso = float(input("inserisci il tuo peso in chilogrammi:"))
    altezza = float(input("inserisci la tua altezza in metri:"))

    bmi = calcola_bmi(peso, altezza)
    valutazione = valuta_bmi(bmi)

    print(f"il tuo bmi è {bmi:.2f}, sei classificato come '{valutazione}'.")

if __name__ == "__main__":
    main()

```

```

In [4]: def calcola_interessi(importo_iniziale, tasso_interesse, periodi_investimento):
        importo_finale = importo_iniziale * (1 + tasso_interesse / 100) ** periodi_investime
        return importo_finale

```

```

In [5]: print("benvenuto nel Colcolatore di Interessi!")

importo = float(input("inserisci l'importo iniziale:"))
tasso = float(input("inserisci il tasso di interesse annuale(%):"))
periodo = int(input("inserisci il periodo di investimanto (anni):"))

importo_finale= calcola_interessi (importo,tasso,periodo)

```

```
print(f"importo finale dopo {periodo} anni è di { importo_finale:.2f} euro.")
```

```
benvenuto nel Colcolatore di Interessi!  
inserisci l'importo iniziale:10  
inserisci il tasso di interesse annuale(%):5  
inserisci il periodo di investimanto (anni):100  
importo finale dopo 100 anni è di 1315.01 euro.
```

```
In [6]: calcola_interessi(10000000,4,10)
```

```
Out[6]: 14802442.849183444
```

```
In [7]: def forza_gravitazionale(m1,m2,r):  
        #costante gravitazionale  
        G= 6.67430e-11 #N(m/kg)^2  
  
        #calcolo della forza gravitazionale  
        F= (G*m1*m2) / (r ** 2)  
        return F
```

```
In [8]: #esempio di utilizzo  
massa_terra = 5.972e24 #kg  
massa_luna =7.342e22 #kg  
distanza_terra_luna =384400000 # metri  
  
forza = forza_gravitazionale(massa_terra,massa_luna, distanza_terra_luna)  
print(f"forza gravitazionale tra la terra e la Luna :{forza} newton")  
  
forza gravitazionale tra la terra e la Luna :1.9804922390990566e+20 newton
```

```
In [2]: from itertools import permutations  
k=0  
  
def trova_anagrammi(parola):  
    anagrammi=[''.join(p)for p in permutations(parola)]  
    #.join è simile a append  
    return anagrammi  
print("benvenuto nel risolutore di anagrammi")  
parola_input= input("inserisci una parola:").strip().lower()  
#.strip non mosta le parti in bianco  
#.lower mette tutte le lettere in minuscolo  
  
if len(parola_input) <2:  
    print("inserisci una parola con almeno 2 caratteri.")  
else:  
    anagrammi = trova_anagrammi(parola_input)  
  
    for elemento in anagrammi:  
        if elemento != parola_input:  
            # != diverso  
            k += 1  
            print(elemento)  
    print(f"Gli anagrammi di '{parola_input}' sono: '{k}'")
```

benvenuto nel risolutore di anagrammi
inserisci una parola:Matteo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '0'
mattoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '1'
mateto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '2'
mateot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '3'
matote
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '4'
matoet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '5'
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '5'
mattoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '6'
mateto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '7'
mateot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '8'
matote
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '9'
matoet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '10'
maetto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '11'
maetot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '12'
maetto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '13'
maetot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '14'
maeott
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '15'
maeott
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '16'
maotte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '17'
maotet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '18'
maotte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '19'
maotet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '20'
maoett
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '21'
maoett
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '22'
mtateo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '23'
mtatoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '24'
mtaeto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '25'
mtaeot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '26'
mtaote
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '27'
mtaoet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '28'
mttaeo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '29'
mttaoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '30'

mtteo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '31'
mtteo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '32'
mttoae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '33'
mttoea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '34'
mteato
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '35'
mteaot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '36'
mtetao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '37'
mtetoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '38'
mteoat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '39'
mteota
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '40'
mtoate
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '41'
mtoaet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '42'
mtotae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '43'
mtotea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '44'
mtoeat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '45'
mtoeta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '46'
mtateo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '47'
mtatoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '48'
mtaeto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '49'
mtaeot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '50'
mtaote
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '51'
mtaoet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '52'
mttaeo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '53'
mttaoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '54'
mtteo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '55'
mtteo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '56'
mttoae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '57'
mttoea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '58'
mteato
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '59'
mteaot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '60'
mtetao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '61'
mtetoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '62'

mteoat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '63'
mteota
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '64'
mtoate
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '65'
mtoaet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '66'
mtotae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '67'
mtotea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '68'
mtoeat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '69'
mtoeta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '70'
meatto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '71'
meatot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '72'
meatto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '73'
meatot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '74'
meaott
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '75'
meaott
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '76'
metato
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '77'
metaot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '78'
mettao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '79'
mettoa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '80'
metoat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '81'
metota
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '82'
metato
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '83'
metaot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '84'
mettao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '85'
mettoa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '86'
metoat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '87'
metota
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '88'
meoatt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '89'
meoatt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '90'
meotat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '91'
meotta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '92'
meotat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '93'
meotta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '94'

moatte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '95'
moatet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '96'
moatte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '97'
moatet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '98'
moaett
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '99'
moaett
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '100'
motate
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '101'
motaet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '102'
mottae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '103'
mottea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '104'
moteat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '105'
moteta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '106'
motate
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '107'
motaet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '108'
mottae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '109'
mottea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '110'
moteat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '111'
moteta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '112'
moeatt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '113'
moeatt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '114'
moetat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '115'
moetta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '116'
moetat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '117'
moetta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '118'
amtteo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '119'
amttoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '120'
amteto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '121'
amteot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '122'
amtote
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '123'
amtoet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '124'
amtteo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '125'
amttoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '126'

amteto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '127'
amteot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '128'
amtote
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '129'
amtoet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '130'
ametto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '131'
ametot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '132'
ametto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '133'
ametot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '134'
ameott
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '135'
ameott
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '136'
amotte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '137'
amotet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '138'
amotte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '139'
amotet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '140'
amoett
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '141'
amoett
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '142'
atmteo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '143'
atmtoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '144'
atmeto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '145'
atmeot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '146'
atmote
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '147'
atmoet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '148'
attmeo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '149'
attmoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '150'
attemo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '151'
atteom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '152'
attome
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '153'
attoem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '154'
atemto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '155'
atemot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '156'
atetmo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '157'
atetom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '158'

ateomt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '159'
ateotm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '160'
atomte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '161'
atomet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '162'
atotme
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '163'
atotem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '164'
atoemt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '165'
atoetm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '166'
atmteo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '167'
atmtoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '168'
atmeto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '169'
atmeot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '170'
atmote
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '171'
atmoet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '172'
attmeo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '173'
attmoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '174'
attemo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '175'
atteom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '176'
attome
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '177'
attoem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '178'
atemto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '179'
atemot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '180'
atetmo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '181'
atetom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '182'
ateomt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '183'
ateotm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '184'
atomte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '185'
atomet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '186'
atotme
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '187'
atotem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '188'
atoemt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '189'
atoetm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '190'

aemtto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '191'
aemtto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '192'
aemtto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '193'
aemtto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '194'
aemott
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '195'
aemott
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '196'
aetmto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '197'
aetmot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '198'
aettmo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '199'
aettom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '200'
aetomt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '201'
aetotm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '202'
aetmto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '203'
aetmot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '204'
aettmo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '205'
aettom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '206'
aetomt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '207'
aetotm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '208'
aeomtt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '209'
aeomtt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '210'
aeotmt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '211'
aeotmt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '212'
aeotmt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '213'
aeotmt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '214'
aomtte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '215'
aomtett
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '216'
aomtett
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '217'
aomtett
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '218'
aomettt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '219'
aomettt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '220'
aotmte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '221'
aotmet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '222'

aottme
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '223'
aottem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '224'
aotemt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '225'
aotetm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '226'
aotmte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '227'
aotmet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '228'
aottme
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '229'
aottem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '230'
aotemt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '231'
aotetm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '232'
aoemtt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '233'
aoemtt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '234'
aoetmt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '235'
aoettm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '236'
aoetmt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '237'
aoettm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '238'
tmateo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '239'
tmatoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '240'
tmaeto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '241'
tmaeot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '242'
tmaote
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '243'
tmaoet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '244'
tmtaao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '245'
tmtaao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '246'
tmtaao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '247'
tmtaao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '248'
tmtaao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '249'
tmtaao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '250'
tmeato
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '251'
tmeaot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '252'
tmetao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '253'
tmetoa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '254'

tmeoat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '255'
tmeota
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '256'
tmoate
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '257'
tmoaet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '258'
tmotae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '259'
tmotea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '260'
tmoeat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '261'
tmoeta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '262'
tamteo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '263'
tamtoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '264'
tameto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '265'
tameot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '266'
tamote
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '267'
tamoet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '268'
tatmeo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '269'
tatmoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '270'
tatemo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '271'
tateom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '272'
tatome
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '273'
tatoem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '274'
taemto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '275'
taemot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '276'
taetmo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '277'
taetom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '278'
taeomt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '279'
taeotm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '280'
taomte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '281'
taomet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '282'
taotme
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '283'
taotem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '284'
taoemt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '285'
taoetm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '286'

ttmaeo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '287'
ttmaoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '288'
ttmeao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '289'
ttmeoa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '290'
ttmoae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '291'
ttmoea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '292'
ttameo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '293'
ttamoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '294'
ttaemo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '295'
ttaeom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '296'
ttaome
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '297'
ttaoem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '298'
ttemao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '299'
ttemoa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '300'
tteamo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '301'
tteaom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '302'
tteoma
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '303'
tteoam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '304'
ttomae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '305'
ttomea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '306'
ttoame
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '307'
ttoaem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '308'
ttoema
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '309'
ttoeam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '310'
temato
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '311'
temaot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '312'
temtao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '313'
temtoa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '314'
temoat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '315'
temota
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '316'
teamto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '317'
teamot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '318'

teatmo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '319'
teatom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '320'
teaomt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '321'
teaotm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '322'
tetmao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '323'
tetmoa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '324'
tetamo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '325'
tetaom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '326'
tetoma
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '327'
tetoam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '328'
teomat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '329'
teomta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '330'
teoamt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '331'
teoatm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '332'
teotma
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '333'
teotam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '334'
tomate
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '335'
tomaet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '336'
tomtae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '337'
tomtea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '338'
tomeat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '339'
tometa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '340'
toamte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '341'
toamet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '342'
toatme
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '343'
toatem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '344'
toaemt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '345'
toaetm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '346'
totmae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '347'
totmea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '348'
totame
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '349'
totaem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '350'

totema
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '351'
toteam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '352'
toemat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '353'
toemta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '354'
toeamt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '355'
toeatm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '356'
toetma
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '357'
toetam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '358'
tmateo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '359'
tmatoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '360'
tmaeto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '361'
tmaeot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '362'
tmaote
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '363'
tmaoet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '364'
tmtaao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '365'
tmtaao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '366'
tmtaao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '367'
tmtaao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '368'
tmtaao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '369'
tmtaao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '370'
tmeato
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '371'
tmeaot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '372'
tmetao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '373'
tmetoa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '374'
tmeoat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '375'
tmeota
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '376'
tmoate
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '377'
tmoaet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '378'
tmotae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '379'
tmotea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '380'
tmoeat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '381'
tmoeta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '382'

tamteo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '383'
tamtoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '384'
tameto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '385'
tameot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '386'
tamote
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '387'
tamoet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '388'
tatmeo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '389'
tatmoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '390'
tatemio
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '391'
tateom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '392'
tatome
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '393'
tatoem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '394'
taemto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '395'
taemot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '396'
taetmo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '397'
taetom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '398'
taeomt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '399'
taeotm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '400'
taomte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '401'
taomet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '402'
taotme
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '403'
taotem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '404'
taoemt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '405'
taoetm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '406'
ttmaeo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '407'
ttmaoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '408'
ttmeao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '409'
ttmeoa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '410'
ttmoae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '411'
ttmoea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '412'
ttameo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '413'
ttamoe
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '414'

ttaemo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '415'
ttaeom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '416'
ttaome
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '417'
ttaoem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '418'
ttemao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '419'
ttemoa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '420'
tteamo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '421'
tteaom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '422'
tteoma
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '423'
tteoam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '424'
ttomae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '425'
ttomea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '426'
ttoame
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '427'
ttoaem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '428'
ttoema
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '429'
ttoeam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '430'
temato
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '431'
temaot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '432'
tentao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '433'
temtoa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '434'
temoat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '435'
temota
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '436'
teamto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '437'
teamot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '438'
teatmo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '439'
teatom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '440'
teaomt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '441'
teaotm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '442'
tetmao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '443'
tetmoa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '444'
tetamo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '445'
tetaom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '446'

tetoma
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '447'
tetoam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '448'
teomat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '449'
teomta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '450'
teoamt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '451'
teoatm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '452'
teotma
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '453'
teotam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '454'
tomate
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '455'
tomaet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '456'
tomtae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '457'
tomtea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '458'
tomeat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '459'
tometa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '460'
toamte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '461'
toamet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '462'
toatme
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '463'
toatem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '464'
toaemt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '465'
toaetm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '466'
totmae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '467'
totmea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '468'
totame
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '469'
totaem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '470'
totema
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '471'
toteam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '472'
toemat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '473'
toemta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '474'
toeamt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '475'
toeatm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '476'
toetma
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '477'
toetam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '478'

ematto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '479'
ematot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '480'
ematto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '481'
ematot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '482'
emaott
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '483'
emaott
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '484'
emtato
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '485'
emtaot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '486'
emttao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '487'
emttoa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '488'
emtoat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '489'
emtota
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '490'
emtato
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '491'
emtaot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '492'
emttao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '493'
emttoa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '494'
emtoat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '495'
emtota
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '496'
emoatt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '497'
emoatt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '498'
emotat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '499'
emotta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '500'
emotat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '501'
emotta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '502'
eamtto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '503'
eamtot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '504'
eamtto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '505'
eamtot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '506'
eamott
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '507'
eamott
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '508'
eatmto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '509'
eatmot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '510'

eattmo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '511'
eattom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '512'
eatomt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '513'
eatotm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '514'
eatmto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '515'
eatmot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '516'
eattmo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '517'
eattom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '518'
eatomt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '519'
eatotm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '520'
eaomtt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '521'
eaomtt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '522'
eaotmt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '523'
eaottm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '524'
eaotmt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '525'
eaottm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '526'
etmato
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '527'
etmaot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '528'
etmtao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '529'
etmtoa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '530'
etmoat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '531'
etmota
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '532'
etamto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '533'
etamot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '534'
etatmo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '535'
etatom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '536'
etaomt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '537'
etaotm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '538'
ettmao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '539'
ettmoa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '540'
ettamo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '541'
ettaom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '542'

ettoma
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '543'
ettoam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '544'
etomat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '545'
etomta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '546'
etoamt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '547'
etoatm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '548'
etotma
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '549'
etotam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '550'
etmato
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '551'
etmaot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '552'
etmtao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '553'
etmtoa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '554'
etmoat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '555'
etmota
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '556'
etamto
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '557'
etamot
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '558'
etatmo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '559'
etatom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '560'
etaomt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '561'
etaotm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '562'
ettmao
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '563'
ettmoa
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '564'
ettamo
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '565'
ettaom
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '566'
ettoma
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '567'
ettoam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '568'
etomat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '569'
etomta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '570'
etoamt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '571'
etoatm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '572'
etotma
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '573'
etotam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '574'

eomatt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '575'
eomatt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '576'
eomtat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '577'
eomtta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '578'
eomtat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '579'
eomtta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '580'
eoamtt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '581'
eoamtt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '582'
eoatmt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '583'
eoattm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '584'
eoatmt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '585'
eoattm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '586'
eotmat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '587'
eotmta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '588'
eotamt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '589'
eotatm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '590'
eottma
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '591'
eottam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '592'
eotmat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '593'
eotmta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '594'
eotamt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '595'
eotatm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '596'
eottma
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '597'
eottam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '598'
omatte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '599'
omatet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '600'
omatte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '601'
omatet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '602'
omaett
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '603'
omaett
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '604'
omtate
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '605'
omtaet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '606'

omttae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '607'
omttea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '608'
omteat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '609'
omteta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '610'
omtate
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '611'
omtaet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '612'
omttae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '613'
omttea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '614'
omteat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '615'
omteta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '616'
omeatt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '617'
omeatt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '618'
ometat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '619'
ometta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '620'
ometat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '621'
ometta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '622'
oamtte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '623'
oamtet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '624'
oamtte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '625'
oamtet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '626'
oamett
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '627'
oamett
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '628'
oatmte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '629'
oatmet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '630'
oattme
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '631'
oattem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '632'
oatemt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '633'
oatetm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '634'
oatmte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '635'
oatmet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '636'
oattme
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '637'
oattem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '638'

oatemt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '639'
oatetm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '640'
oaemtt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '641'
oaemtt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '642'
oaetmt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '643'
oaetttm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '644'
oaetmt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '645'
oaetttm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '646'
otmate
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '647'
otmaet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '648'
otmtae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '649'
otmtea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '650'
otmeat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '651'
otmeta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '652'
otamte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '653'
otamet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '654'
otatme
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '655'
otatem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '656'
otaemt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '657'
otaetm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '658'
ottmae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '659'
ottmea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '660'
ottame
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '661'
ottaem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '662'
ottema
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '663'
otteam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '664'
otemat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '665'
otemta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '666'
oteamt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '667'
oteatm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '668'
otetma
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '669'
otetam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '670'

otmate
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '671'
otmaet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '672'
otmtae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '673'
otmtea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '674'
otmeat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '675'
otmeta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '676'
otamte
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '677'
otamet
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '678'
otatme
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '679'
otatem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '680'
otaemt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '681'
otaetm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '682'
ottmae
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '683'
ottmea
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '684'
ottame
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '685'
ottaem
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '686'
ottema
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '687'
otteam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '688'
otemat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '689'
otemta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '690'
oteamt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '691'
oteatm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '692'
otetma
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '693'
otetam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '694'
oematt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '695'
oematt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '696'
oemtat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '697'
oemtta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '698'
oemtat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '699'
oemtta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '700'
oeamtt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '701'
oeamtt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '702'


```
oeatmt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '703'
oeattm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '704'
oeatmt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '705'
oeattm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '706'
oetmat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '707'
oetmta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '708'
oetamt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '709'
oetatm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '710'
oettma
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '711'
oettam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '712'
oetmat
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '713'
oetmta
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '714'
oetamt
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '715'
oetatm
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '716'
oettma
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '717'
oettam
Gli anagrammi di 'matteo' sono: '718'
```

```
In [ ]: #definizione di tassi di cambio

tassi_di_cambio = {
    "dollari": 1.0,
    "euro":0.85,
    "yen": 110.41,
    # aggiungi alytre valute e tassi di cambio se necessario
}
importo=float(input("inserisci l'importo da convertire:"))
valuta_di_partenza=input("inserisci la valuta di partenza:").lower()
valuta_destinazione=input("inserisci la valuta di destinazione:").lower()

if valuta_di_partenza in tassi_di_cambio and valuta_destinazione in tassi_di_cambio
    tasso_di_cambio=tassi_di_cambio [valuta_destinazione] / tassi_di_cambio
```

```
In [ ]: frase=input("inserisci una frase:")

frase=frase.lower()

alfabeto:"abcdefghijklmnopqrstuvwxyz"
conteggio_lettere={}
for lettera in alfabeto:
    conteggio = frase.count(lettera)
    if conteggio > 0:
        conteggio_lettere[lettera] = conteggio
for lettera , conteggio in conteggio_lettere.items():
    print(f"{lettera}:{conteggio}")
```

```
In [ ]: conteggio_lettere.items()
```

```
In [2]: prodotti={}
prodotti["panbauletto"]=2
prodotti["cocacola"]=3
```

```
In [3]: prodotti
```

```
Out[3]: {'panbauletto': 2, 'cocacola': 3}
```

```
In [ ]: from datetime import datetime
import pytz

print("Benvenuto nell'Orologio Mondiale!")

citta_fusi_orari = {
    "New York": "America/New_York",
    "Londra": "Europe/London",
    "Tokyo": "Asia/Tokyo",
    "Sydney": "Australia/Sidney"
    ""

}

while True:
    print("\n Città disponibili:")
    for citta in citta_fusi_orari.keys():
        print(citta)
    scelta_citta = input("inserisci il nome della città per visualizzare l'ora (o 'esci'
if scelta_citta.lower() == 'esci':
    break
if scelta_citta in citta_fusi_orari.keys():
    fuso_orario = pytz.timezone(citta_fusi_orari[])
```

```
In [5]: def Paolo():
        print("Mi chiamo Paolo")

if __name__ == "__main__" :
    Paolo()
```

Mi chiamo Paolo

```
In [6]: def main():
        print("la funzione principale del codice è stata eseguita, in questa funzione posson

if __name__ == "__main__":
    main()
```

la funzione principale del codice è stata eseguita, in questa funzione possono essere pr
esenti funzioni secondarie precedentemente create

```
In [ ]: cibo_calorie = {
    "pizza": 285,
    "hamburger": 250,
    "insalata": 100,
    "pollo arrosto": 335,
    "yogurt": 150
}
def calorie_consumate(cibo, quantita):
    if cibo not in cibo_calorie.keys():
        print("cibo non presente")
    elif cibo in cibo_calorie[cibo]
    calorie totali = (calorie_per_100g / 100) * quantita
    return calorie
```

```
def main():
    cibo consumato []

    while True:
        print("menu:")
        print(")
```

In [10]: `import random`

```
speci = ["Elfo", "Umano", "Nano", "Orco", "Gnomo"]
classi = ["Guerriero", "Mago", "Ranger", "Ladro", "Chierico"]
armi = ["Spada", "Arco", "Bacchetta magica", "Ascia", "Daga"]
abilita = ["Furtività", "Magia dell'acqua", "Camuffamento", "Estrazione mineraria", "Incantamento"]

specie = random.choice(speci)
classe = random.choice(classi)
arma = random.choice(armi)
abilita_scelte = random.choice(abilita, random.randint(1, 3))

print(f"Personaggio Fantasy Generato:")
print(f"Specie: {specie}")
print(f"Classe: {classe}")
print(f"Arma: {arma}")
print(f"Abilità: {'.'.join(abilita_scelte)}")
```

```
-----
TypeError                                Traceback (most recent call last)
Cell In[10], line 11
      9 classe = random.choice(classi)
     10 armi = random.choice(armi)
--> 11 abilita_scelte = random.choice(abilita, random.randint(1, 3))
     13 print(f"Personaggio Fantasy Generato:")
     14 print(f"Specie: {specie}")

TypeError: Random.choice() takes 2 positional arguments but 3 were given
```

In [7]: `import random`

```
speci = ["Elfo", "Umano", "Nano", "Orco", "Gnomo"]
classi = ["Guerriero", "Mago", "Ranger", "Ladro", "Chierico"]
armi = ["Spada", "Arco", "Bacchetta magica", "Ascia", "Daga"]
abilita = ["Furtività", "Magia dell'acqua", "Camuffamento", "Estrazione mineraria", "Incantamento"]

def crea_personaggio():
    return {
        "Specie": random.choice(speci),
        "Classe": random.choice(classi),
        "Arma": random.choice(armi),
        "Abilità": random.choice(abilita, random.randint(1, 3))
    }

def main():
    personaggio_generato = crea_personaggio()
    print("Personaggio Fantasy Generato:")
    for chiave, valore in personaggio_generato.items():
        if chiave == "Abilità":
            valore = ', '.join(valore)
        print(f"{chiave}: {valore}")

if __name__ == "__main__":
    main()
```

```

-----
TypeError                                Traceback (most recent call last)
Cell In[7], line 25
    22         print(f"{chiave}: {valore}")
    24 if __name__ == "__main__":
---> 25     main()

Cell In[7], line 17, in main()
    16 def main():
---> 17     personaggio_generato = crea_personaggio()
    18     print("Personaggio Fantasy Generato:")
    19     for chiave, valore in personaggio_generato.items():

Cell In[7], line 13, in crea_personaggio()
     8 def crea_personaggio():
     9     return {
    10         "Specie": random.choice(speci),
    11         "Classe": random.choice(classi),
    12         "Arma": random.choice(armi),
---> 13         "Abilità": random.choice(abilita, random.randint(1, 3))
    14     }

TypeError: Random.choice() takes 2 positional arguments but 3 were given

```

```

In [ ]: import
citazioni = [
    "A"
    "B"
    "C"
    "D"
    "E"
]

def genera_citazioni():
    return random.choice(citazioni)

def main():
    print("Benvenuto nel Generatore di Citazioni!")
    input("Premi Invio per ottenere una citazione casuale")

    citazione = genera_citazione()
    print(f"Citazione del giorno: {citazione}")

if __name__ == "__main__":
    main()

```

```

In [4]: import random

frammenti = [
    "A"
    "B"
    "C"
    "D"
    "E"
]

def crea_citazione():
    num_frammenti=random.randint(5, 7)
    citazione_rimescolata = random.sample(frammenti, num_frammenti)
    nuova_citazione = " ".join(citazione_rimescolata)
    return nuova_citazione

def main():
    citazione = crea_citazione()

```

```
print("Nuova citazione generata:")
print(nuova_citazione)

if __name__ == "__main__":
    main()
```

Cell In[4], line 18

```
    nuova_citazione = crea_citazione()
    ^
```

IndentationError: expected an indented block after function definition on line 17

```
In [2]: import random
aggettivi = ["dolce", "sereno", "profondo", "luminoso", "gentile"]
sostantivi = ["amore", "mare", "cielo", "vento", "sogno"]
verbi = ["danza", "splende", "abbraccia", "canta", "sorride"]

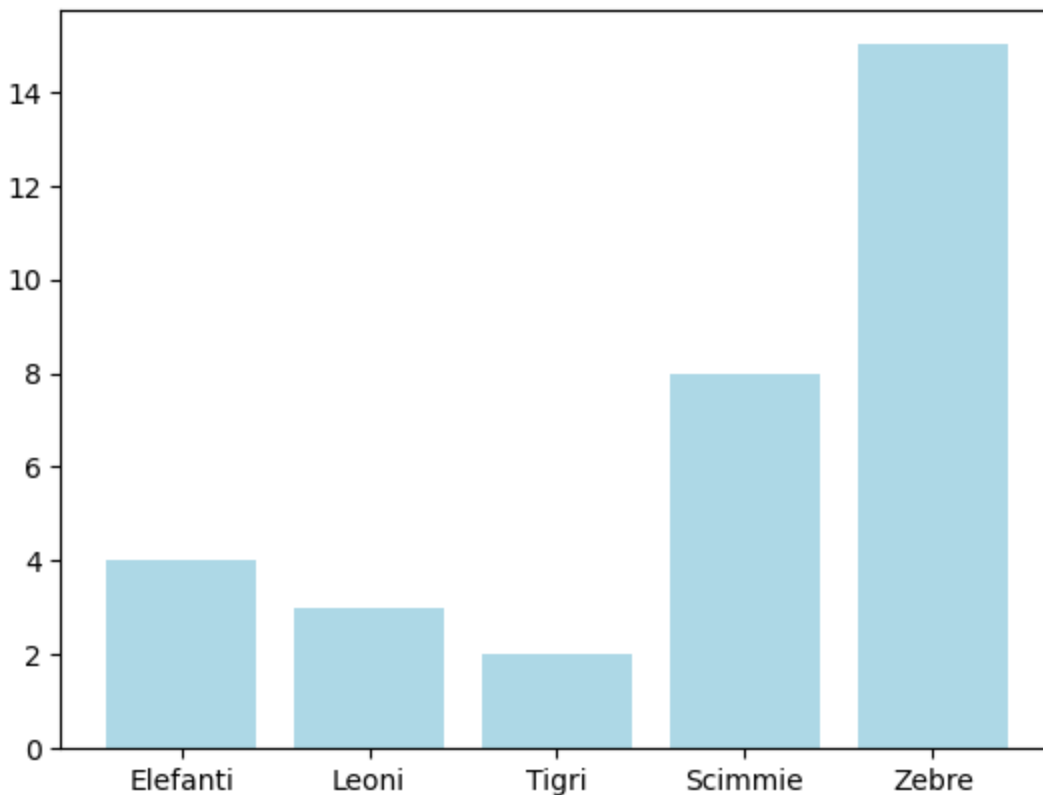
def genera_poesia():
    verso1 = f"Il {random.choice(aggettivi)} {random.choice(sostantivi)} {random.choice(
    verso2 = f"Il {random.choice(aggettivi)} {random.choice(sostantivi)} {random.choice(
    verso3 = f"Nel {random.choice(sostantivi)} {random.choice(verbi)} con {random.choice

    return f"{verso1}\n{verso2}\n{verso3}"
print(genera_poesia())
```

Il profondo vento splende.
 Il dolce sogno splende.
 Nel sogno abbraccia con dolce cielo.

Grafici

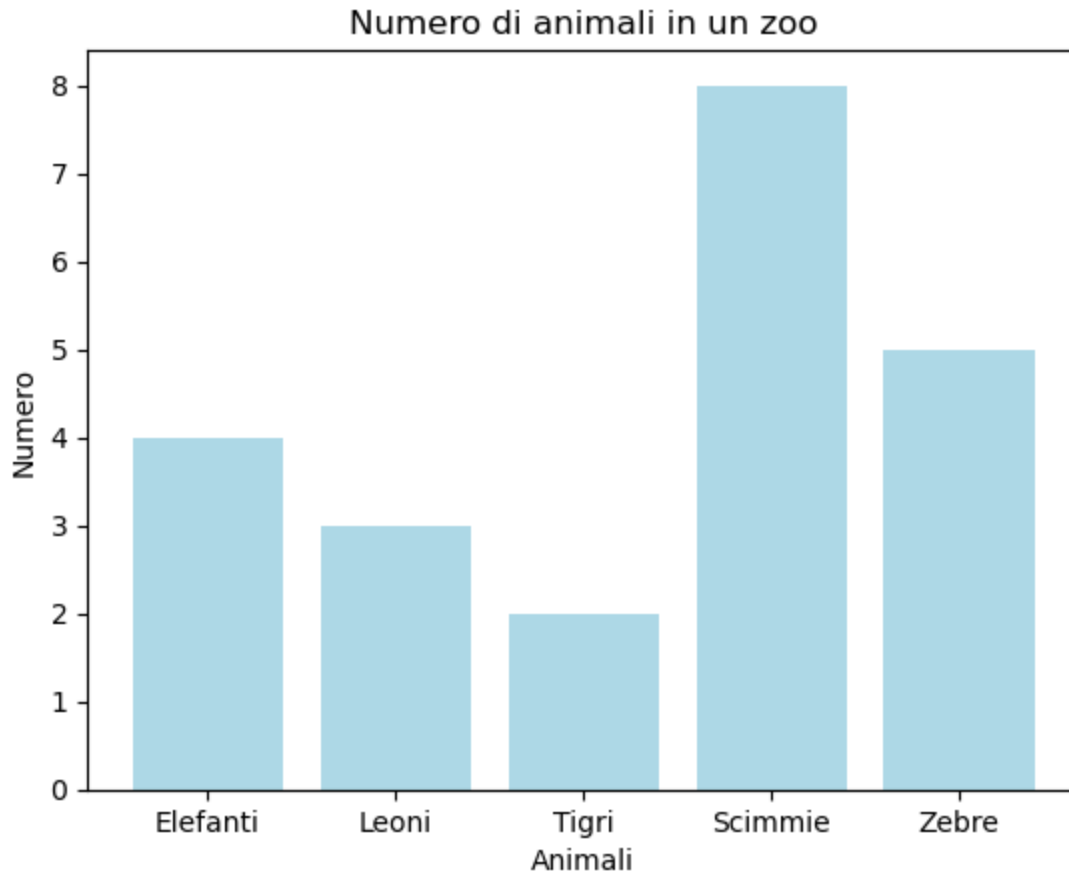
```
In [1]: import matplotlib.pyplot as plt
animali = ['Elefanti', 'Leoni', 'Tigri', 'Scimmie', 'Zebre']
numero_animali = [4, 3, 2, 8, 15]
plt.bar(animali, numero_animali, color="lightblue")
plt.show()
```



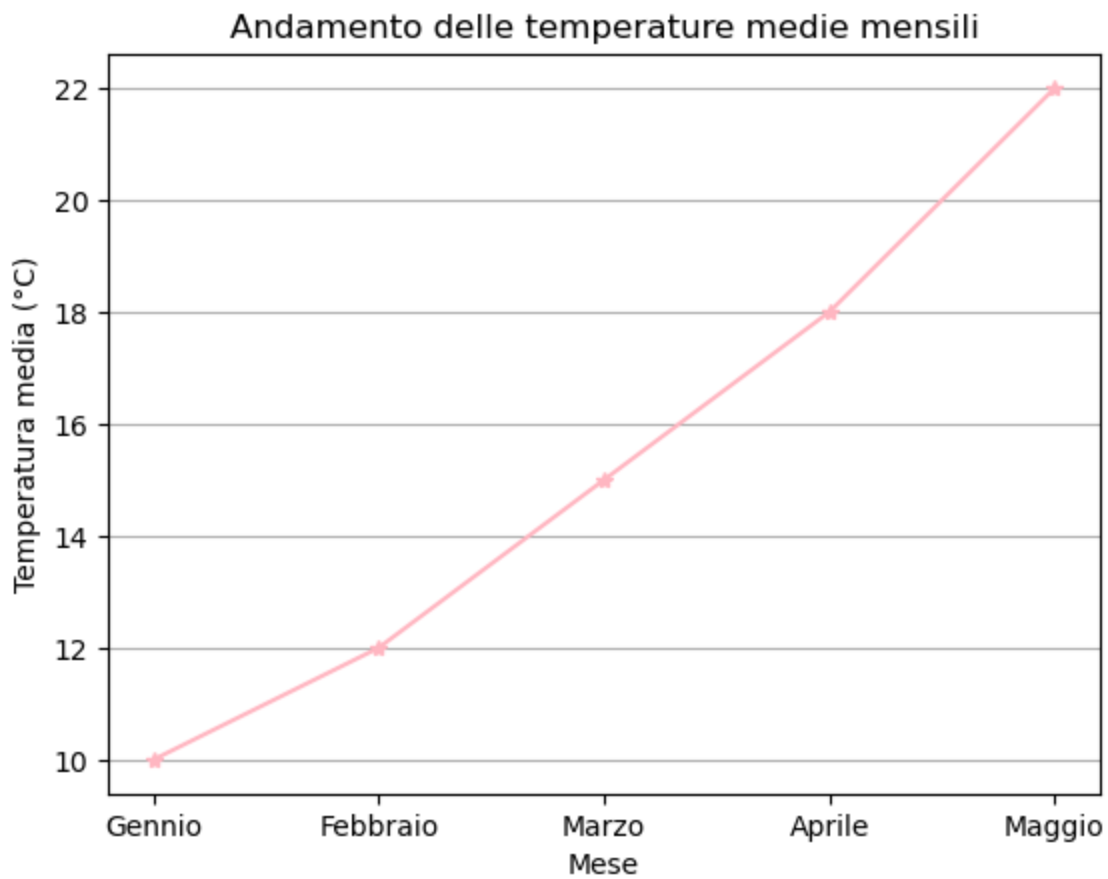
```
In [2]: import matplotlib.pyplot as plt
animali = ['Elefanti', 'Leoni', 'Tigri', 'Scimmie', 'Zebre']
numero_animali = [4, 3, 2, 8, 5]

plt.bar(animali, numero_animali, color="lightblue")
plt.title('Numero di animali in un zoo')
plt.xlabel('Animali')
plt.ylabel('Numero')

plt.show()
```

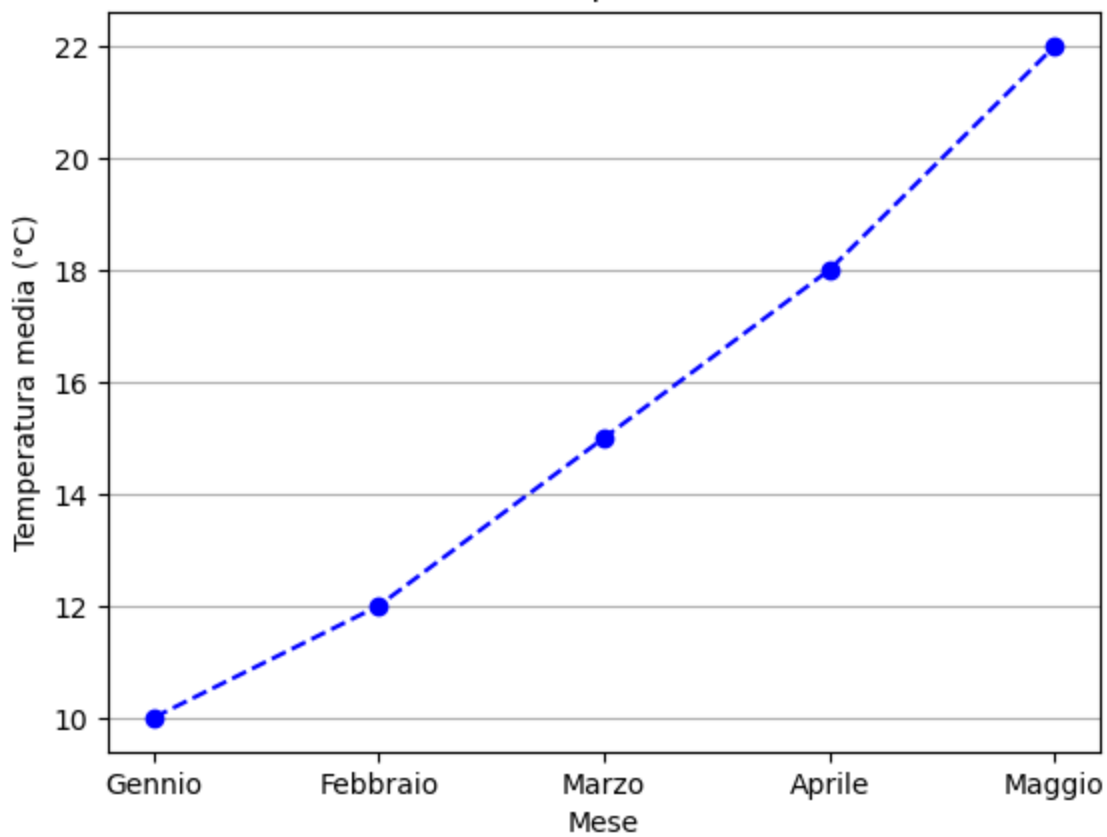


```
In [3]: mese = ['Gennaio', 'Febbraio', 'Marzo', 'Aprile', 'Maggio']
temperatura_media = [10, 12, 15, 18, 22]
plt.plot(mese, temperatura_media, marker='*', linestyle='-', color='lightpink')
plt.title('Andamento delle temperature medie mensili')
plt.xlabel('Mese')
plt.ylabel('Temperatura media (°C)')
plt.grid(True, axis="y")
plt.show()
```

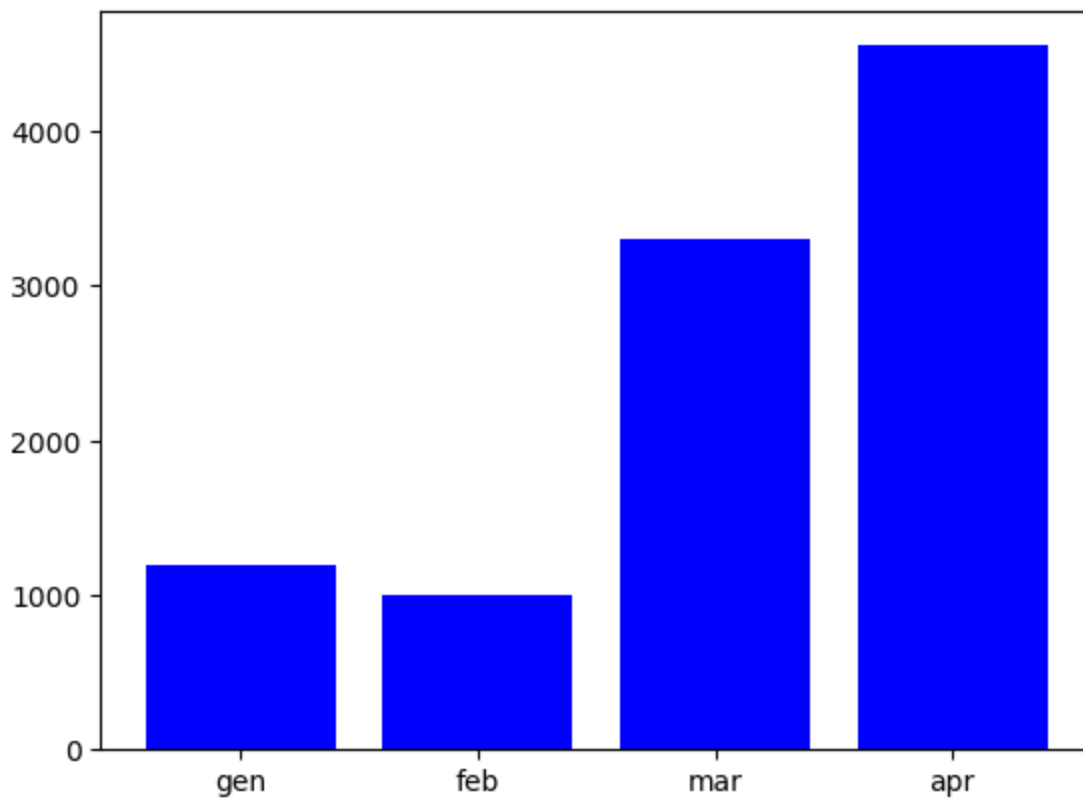


```
In [4]: mese = ['Gennio', 'Febbraio', 'Marzo', 'Aprile', 'Maggio']
temperatura_media = [10, 12, 15, 18, 22]
plt.plot(mese, temperatura_media, marker='o', linestyle='--', color='blue')
plt.title('Andamento delle temperature medie mensili')
plt.xlabel('Mese')
plt.ylabel('Temperatura media (°C)')
plt.grid(True, axis="y")
plt.show()
```

Andamento delle temperature medie mensili

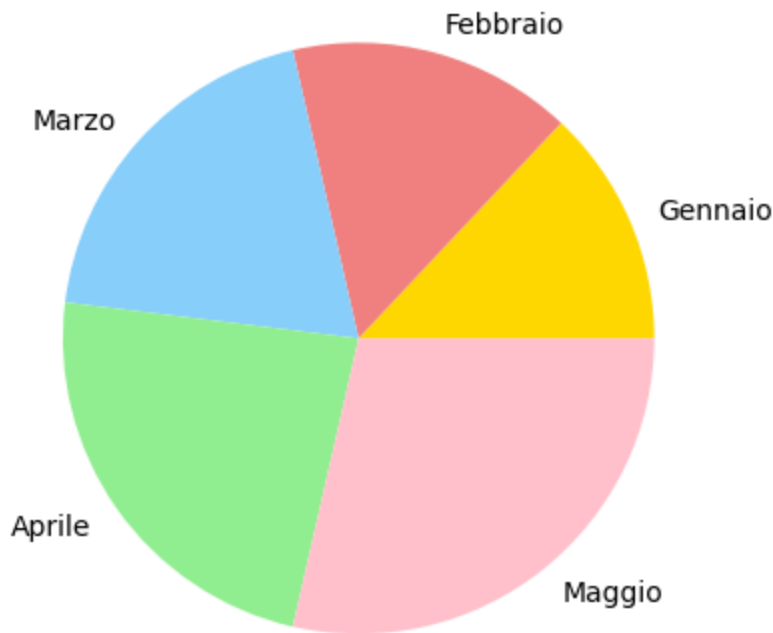


```
In [5]: vendite_mensili={
    "gen":1200,
    "feb":1000,
    "mar":3300,
    "apr":4555,
}
plt.bar(vendite_mensili.keys(),vendite_mensili.values(),color="blue")
plt.show()
```




```
In [6]: colori = ['gold', 'lightcoral', 'lightskyblue', 'lightgreen', 'pink']
mese = ['Gennaio', 'Febbraio', 'Marzo', 'Aprile', 'Maggio']
temperatura_media = [10, 12, 15, 18, 22]
plt.pie(temperatura_media, labels=mese, colors=colori)
plt.title('Percentuale di temperatura media mensile')
plt.show()
```

Percentuale di temperatura media mensile

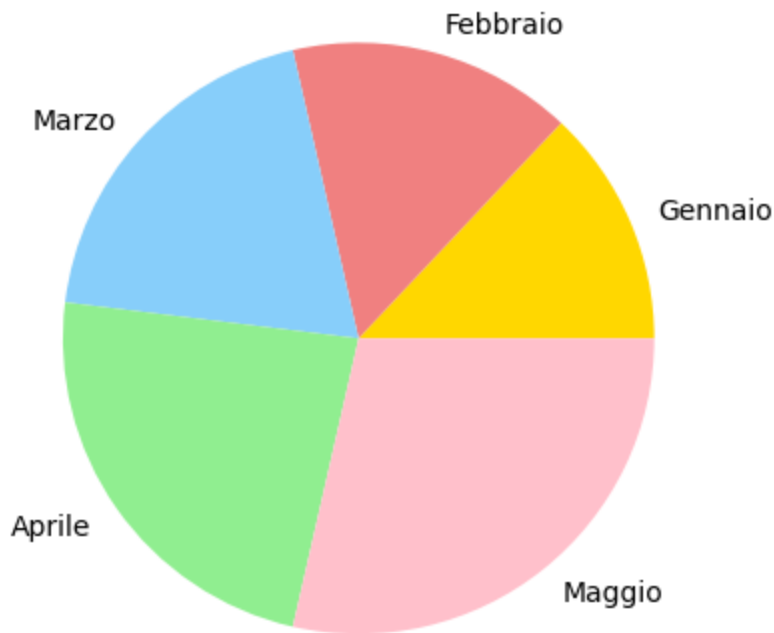


```
In [7]: colori = ['gold', 'lightcoral', 'lightskyblue', 'lightgreen', 'pink']

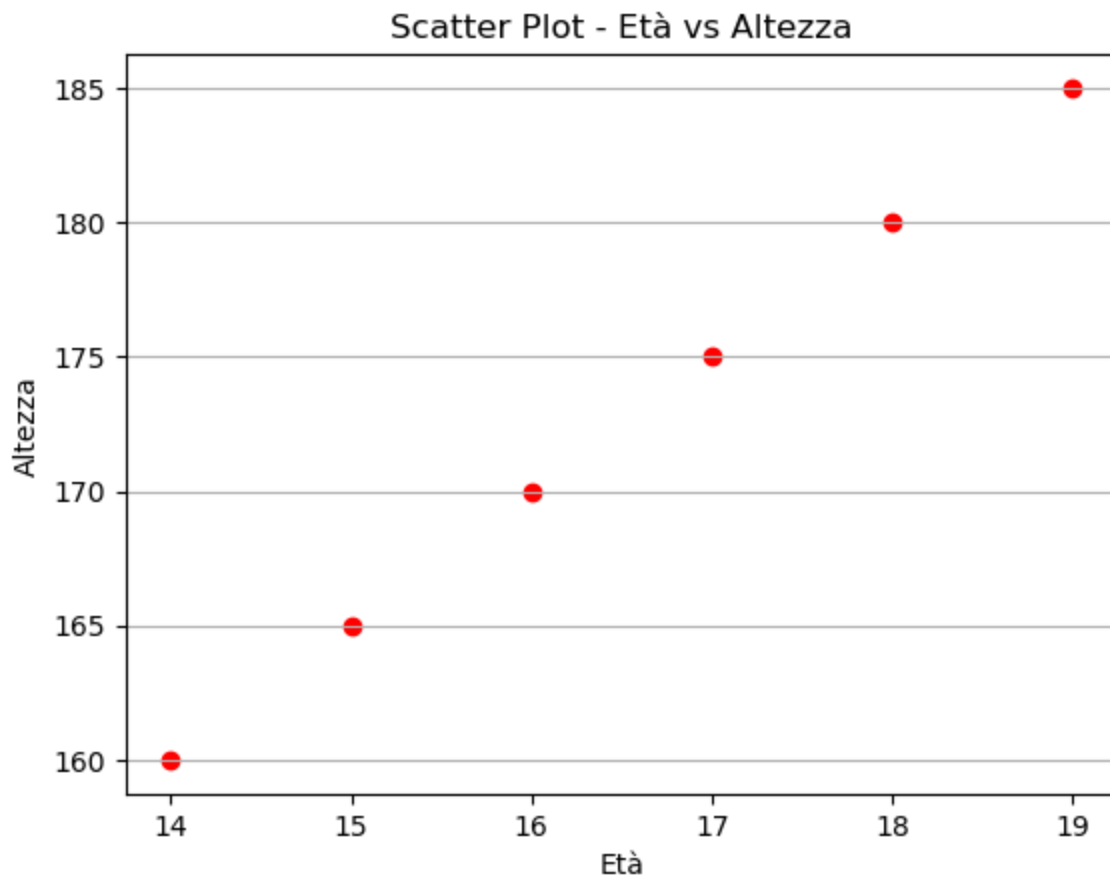
temperatura_mesi={
    'Gennaio':10,
    'Febbraio':12,
    'Marzo':15,
    'Aprile':18,
    'Maggio':22
}

plt.pie(temperatura_mesi.values(), labels=temperatura_mesi.keys(), colors=colori)
plt.title('Percentuale di temperatura media mensile')
plt.show()
```

Percentuale di temperatura media mensile

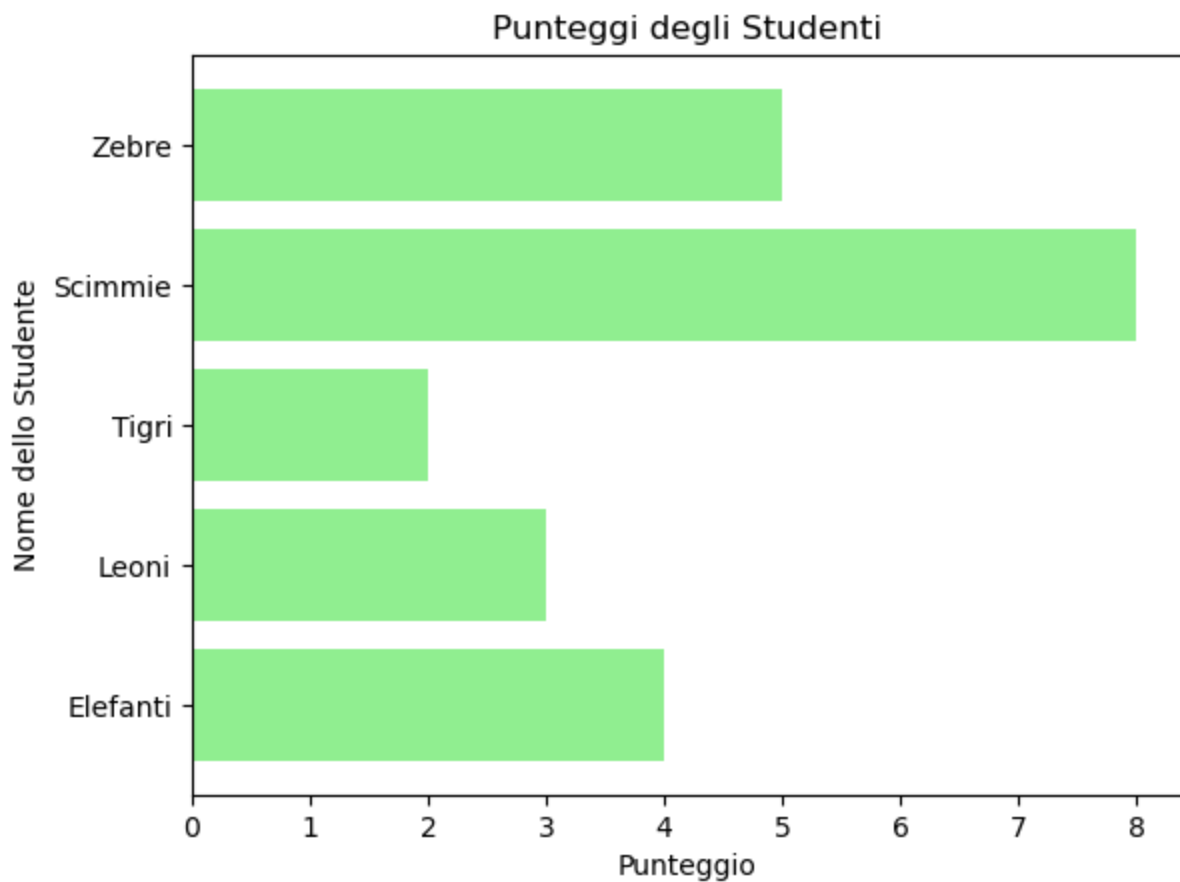


```
In [8]: età = [14, 15, 16, 17, 18, 19]
altezza = [160, 165, 170, 175, 180, 185]
plt.scatter(età, altezza, color='red', marker='o')
plt.title('Scatter Plot - Età vs Altezza')
plt.xlabel('Età')
plt.ylabel('Altezza')
plt.grid(True, axis='y')
plt.show()
```



```
In [9]: nomi_studenti = ['Elefanti', 'Leoni', 'Tigri', 'Scimmie', 'Zebre']
punteggi = [4, 3, 2, 8, 5]

plt.barh(nomi_studenti, punteggi, color="lightgreen")
plt.title('Punteggi degli Studenti')
plt.xlabel('Punteggio')
plt.ylabel('Nome dello Studente')
plt.show()
```



```
In [10]: import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd

nomi_studenti = ['Alice', 'Bob', 'Charlie', 'David', 'Eve']
punteggi = [85, 92, 78, 88, 95]

# Crea un DataFrame con nomi e punteggi
data = {'Nome dello Studente': nomi_studenti, 'Punteggio': punteggi}
df = pd.DataFrame(data)
# Ordina il DataFrame per punteggio in ordine crescente
df.sort_values(by='Punteggio', inplace=True)
df
```

```
Out[10]:
```

	Nome dello Studente	Punteggio
2	Charlie	78
0	Alice	85
3	David	88
1	Bob	92
4	Eve	95

Missing Values

In [13]: `import pandas as pd`

```
# Dataset con dati mancanti rappresentati da None o NaN
dataset = [
    {"età": 25, "punteggio": 90, "ammesso": 1},
    {"età": None, "punteggio": 85, "ammesso": 0},
    {"età": 28, "punteggio": None, "ammesso": 1},
    {"età": None, "punteggio": 75, "ammesso": 1},
    {"età": 23, "punteggio": None, "ammesso": None},
    {"età": 23, "punteggio": 77, "ammesso": None},
]
df = pd.DataFrame(dataset)
df
```

Out[13]:

	età	punteggio	ammesso
0	25.0	90.0	1.0
1	NaN	85.0	0.0
2	28.0	NaN	1.0
3	NaN	75.0	1.0
4	23.0	NaN	NaN
5	23.0	77.0	NaN

In [14]: `df["punteggio"]`

Out[14]:

0	90.0
1	85.0
2	NaN
3	75.0
4	NaN
5	77.0

Name: punteggio, dtype: float64

In [15]: *# Identificazione delle righe con dati mancanti*
`righe_con_dati_mancanti = df[df.isnull().any(axis=1)]`
`righe_con_dati_mancanti`

Out[15]:

	età	punteggio	ammesso
1	NaN	85.0	0.0
2	28.0	NaN	1.0
3	NaN	75.0	1.0
4	23.0	NaN	NaN
5	23.0	77.0	NaN

In [16]: *#Conta quante righe con dati mancanti ci sono in totale*
`totale_dati_mancanti = righe_con_dati_mancanti.shape[0]`
`totale_dati_mancanti`

Out[16]: 5

In [17]: `print("Righe con dati mancanti:")`

```
print("Totale dati mancanti:", totale_dati_mancanti)
```

Righe con dati mancanti:

	età	punteggio	ammesso
1	NaN	85.0	0.0
2	28.0	NaN	1.0
3	NaN	75.0	1.0
4	23.0	NaN	NaN
5	23.0	77.0	NaN

Totale dati mancanti: 5

In [18]: `import pandas as pd`

Dataset con dati mancanti rappresentati da None o NaN

```
dataset = [  
    {"nome": "Alice", "età": 25, "punteggio": 90, "email": "alice@email.com"},  
    {"nome": "Bob", "età": 22, "punteggio": None, "email": None},  
    {"nome": "Charlie", "età": 28, "punteggio": 75, "email": "charlie@email.com"},  
]
```

Converti il dataset in un DataFrame

```
df = pd.DataFrame(dataset)  
df
```

Out[18]:

	nome	età	punteggio	email
0	Alice	25	90.0	alice@email.com
1	Bob	22	NaN	None
2	Charlie	28	75.0	charlie@email.com

In [19]: *# Rimuovi le righe con dati mancanti*
`df1=df.dropna(inplace=False)`
`df1`

Out[19]:

	nome	età	punteggio	email
0	Alice	25	90.0	alice@email.com
2	Charlie	28	75.0	charlie@email.com

In [20]: `import pandas as pd`
`import seaborn as sns`
`import numpy as np`
`import matplotlib.pyplot as plt`

Genera dati di esempio

```
data = {  
    'Variable1': [1, 2, 3, 4, 5],  
    'Variable2': [1, 2, np.nan, 4, np.nan],  
    'Missing_Column': ['A', 'B', 'A', 'C', np.nan]  
}  
  
# Crea un DataFrame  
df = pd.DataFrame(data)  
df1=pd.DataFrame()  
df
```

Out[20]:

	Variable1	Variable2	Missing_Column
0	1	1.0	A
1	2	2.0	B
2	3	NaN	A
3	4	4.0	C
4	5	NaN	NaN

In [21]: *# Trattamento dei missing values nelle variabili numeriche*
 numeric_cols = df.select_dtypes(include=['number'])
 numeric_cols.columns

Out[21]: Index(['Variable1', 'Variable2'], dtype='object')

In [22]: df1[numeric_cols.columns] = df[numeric_cols.columns].fillna(df[numeric_cols.columns].mean())
 df1

Out[22]:

	Variable1	Variable2
0	1	1.000000
1	2	2.000000
2	3	2.333333
3	4	4.000000
4	5	2.333333

In [23]: *# Trattamento dei missing values nelle variabili categoriche*
 categorical_cols = df.select_dtypes(exclude=['number'])
 categorical_cols.columns

Out[23]: Index(['Missing_Column'], dtype='object')

In [24]: df1[categorical_cols.columns] = df[categorical_cols.columns].fillna(df[categorical_cols.columns].value_counts().index[0])
 df1

Out[24]:

	Variable1	Variable2	Missing_Column
0	1	1.000000	A
1	2	2.000000	B
2	3	2.333333	A
3	4	4.000000	C
4	5	2.333333	A

In [25]: print(f"il primo con i valori mancanti \n{df} \ne il secondo con i missing values sostituiti \n{df1}")

```

il primo con i valori mancanti
Variable1 Variable2 Missing_Column
0         1         1.0             A
1         2         2.0             B
2         3         NaN             A
3         4         4.0             C
4         5         NaN             NaN
e il secondo con i missing values sostituiti
Variable1 Variable2 Missing_Column
0         1     1.000000             A
1         2     2.000000             B
2         3     2.333333             A
3         4     4.000000             C
4         5     2.333333             A

```

```

In [26]: import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np

# Genera dati di esempio
data = {
    'Feature1': [1, 2, np.nan, 4, 5],
    'Feature2': [np.nan, 2, 3, 4, np.nan],
    'Feature3': [1, np.nan, 3, 4, 5]
}
# Crea un DataFrame
df = pd.DataFrame(data)
df

```

```

Out[26]:
  Feature1  Feature2  Feature3
0        1.0       NaN        1.0
1        2.0        2.0       NaN
2        NaN        3.0        3.0
3        4.0        4.0        4.0
4        5.0       NaN        5.0

```

```

In [27]: df.isnull().sum()

```

```

Out[27]:
Feature1    1
Feature2    2
Feature3    1
dtype: int64

```

```

In [28]: missing_percent = (df.isnull().sum() / len(df)) * 100
missing_percent

```

```

Out[28]:
Feature1    20.0
Feature2    40.0
Feature3    20.0
dtype: float64

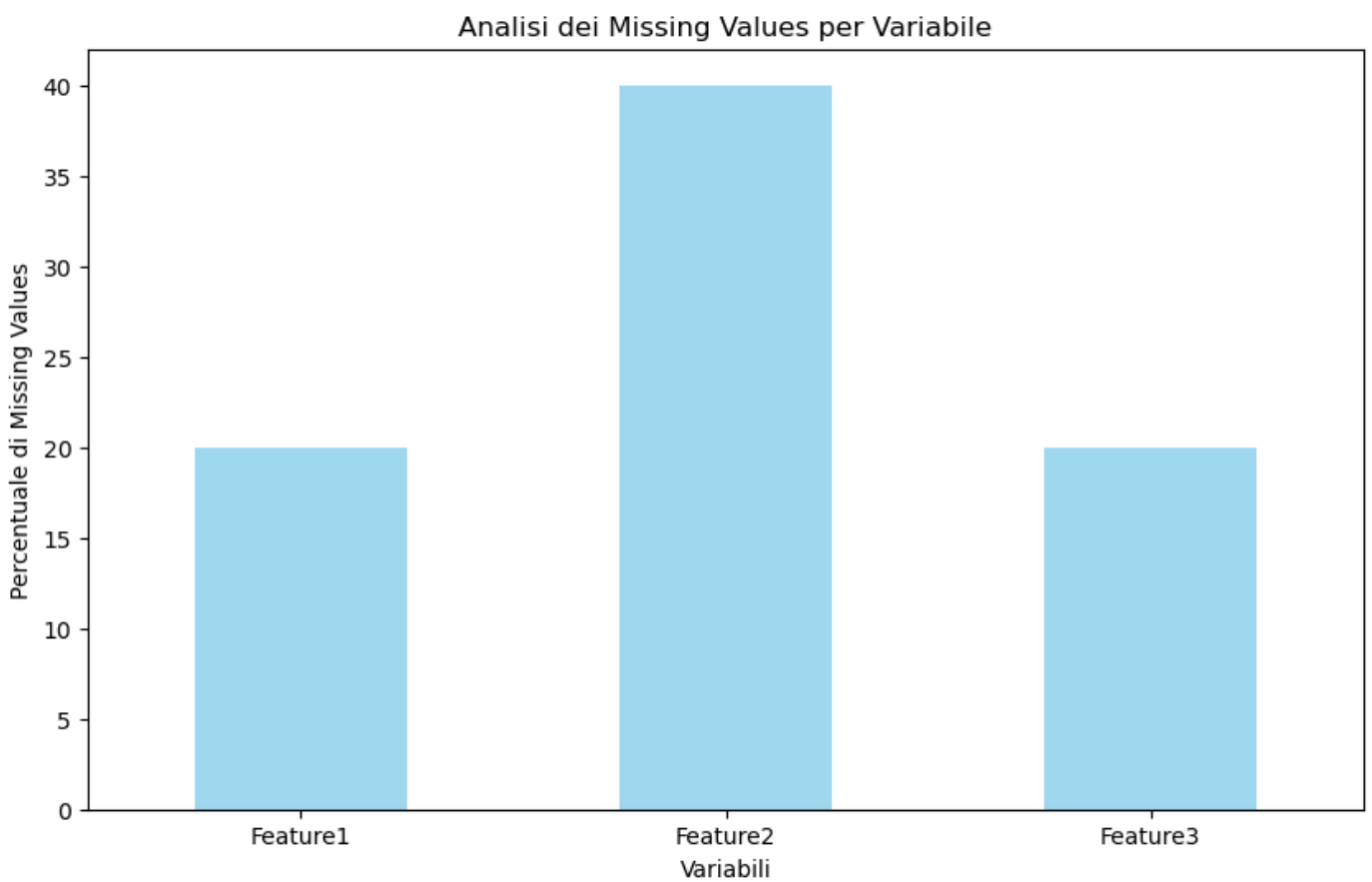
```

```

In [29]: missing_percent = (df.isnull().sum() / len(df)) * 100

# Crea il grafico a barre
plt.figure(figsize=(10, 6))
missing_percent.plot(kind='bar', color='skyblue', alpha=0.8)
plt.xlabel('Variabili')
plt.ylabel('Percentuale di Missing Values')
plt.title('Analisi dei Missing Values per Variabile')
plt.xticks(rotation=0)

```



```
In [30]: import pandas as pd
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np

# Genera dati di esempio
data = {
    'Feature1': [1, 2, np.nan, 4, 5],
    'Feature2': [np.nan, 2, 3, 4, np.nan],
    'Feature3': [1, np.nan, 3, 4, 5]
}

# Crea un DataFrame
df = pd.DataFrame(data)

# Calcola la matrice di missing values
missing_matrix = df.isnull()
missing_matrix
```

```
Out[30]:
```

	Feature1	Feature2	Feature3
0	False	True	False
1	False	False	True
2	True	False	False
3	False	False	False
4	False	True	False

```
In [31]: # Crea una heatmap colorata
plt.figure(figsize=(8, 6))
sns.heatmap(missing_matrix, cmap='viridis', cbar=False, alpha=0.8)
plt.title('Matrice di Missing Values')
plt.show
```


Out[31]: <function matplotlib.pyplot.show(close=None, block=None)>



```
In [32]: import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
import plotly.express as px

# Genera dati casuali per l'esplorazione
np.random.seed(42)
data = {
    'Età': np.random.randint(18, 70, size=1000),
    'Genere': np.random.choice(['Maschio', 'Femmina'], size=1000),
    'Punteggio': np.random.uniform(0, 100, size=1000),
    'Reddito': np.random.normal(50000, 15000, size=1000)
}

df = pd.DataFrame(data)

# Visualizza le prime righe del dataset
print(df.head())
```

	Età	Genere	Punteggio	Reddito
0	56	Maschio	85.120691	52915.764524
1	69	Maschio	49.514653	44702.505608
2	46	Maschio	48.058658	55077.257652
3	32	Femmina	59.240778	45568.978848
4	60	Maschio	82.468097	52526.914644

```
In [33]: print(df.info())
# Statistiche descrittive
```

```
print (df.describe())
```

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 1000 entries, 0 to 999
Data columns (total 4 columns):
#   Column      Non-Null Count  Dtype
---  -
0   Età          1000 non-null   int32
1   Genere       1000 non-null   object
2   Punteggio    1000 non-null   float64
3   Reddito      1000 non-null   float64
dtypes: float64(2), int32(1), object(1)
memory usage: 27.5+ KB
None
```

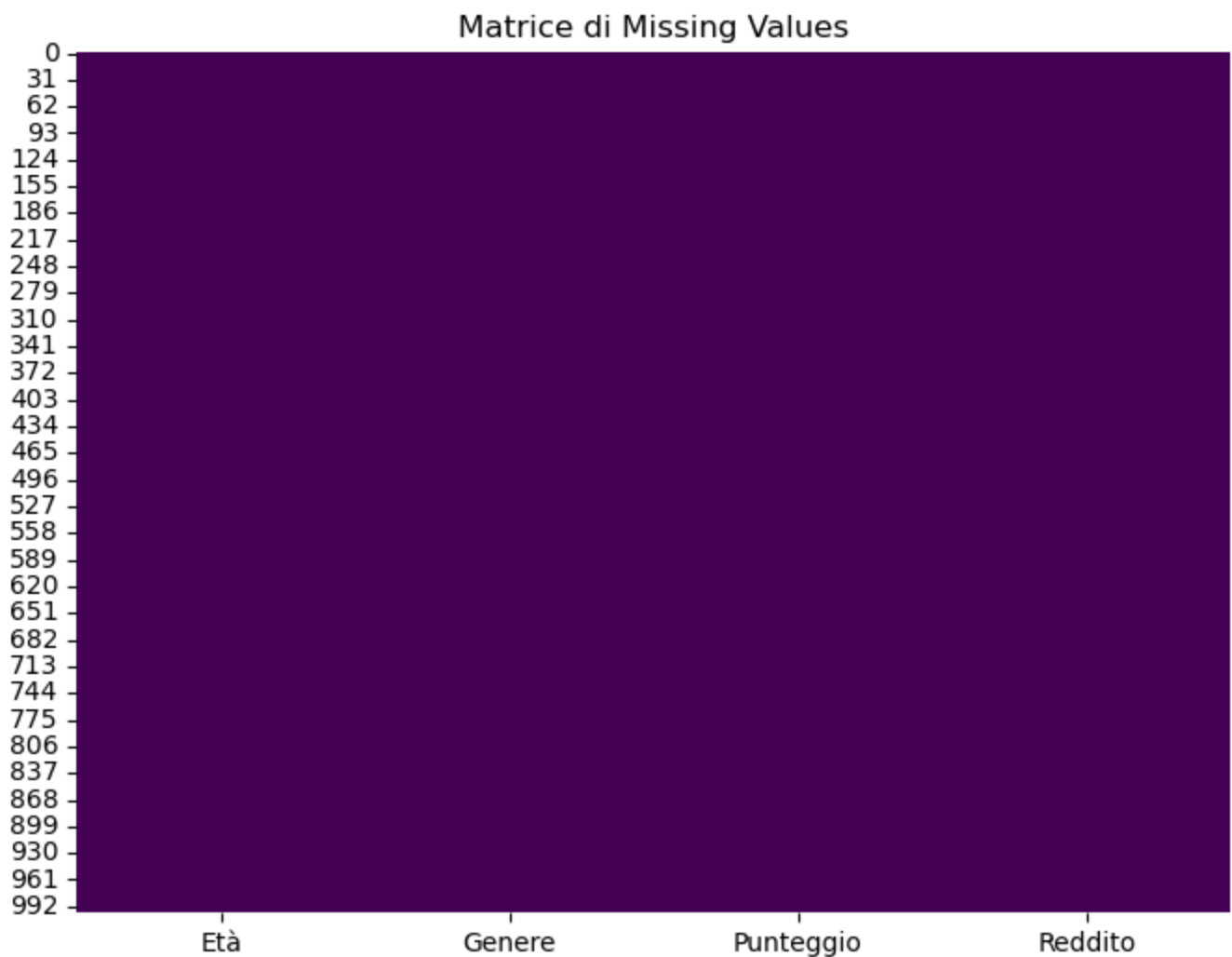
	Età	Punteggio	Reddito
count	1000.000000	1000.000000	1000.000000
mean	43.81900	50.471078	50241.607607
std	14.99103	29.014970	14573.000585
min	18.00000	0.321826	4707.317663
25%	31.00000	24.690382	40538.177863
50%	44.00000	51.789520	50099.165858
75%	56.00000	75.549365	60089.683773
max	69.00000	99.941373	97066.228005

```
In [34]: # Gestione dei valori mancanti
missing_data = df.isnull().sum()
print("Valori mancanti per ciascuna colonna")
print(missing_data)
```

```
Valori mancanti per ciascuna colonna
Età          0
Genere       0
Punteggio    0
Reddito      0
dtype: int64
```

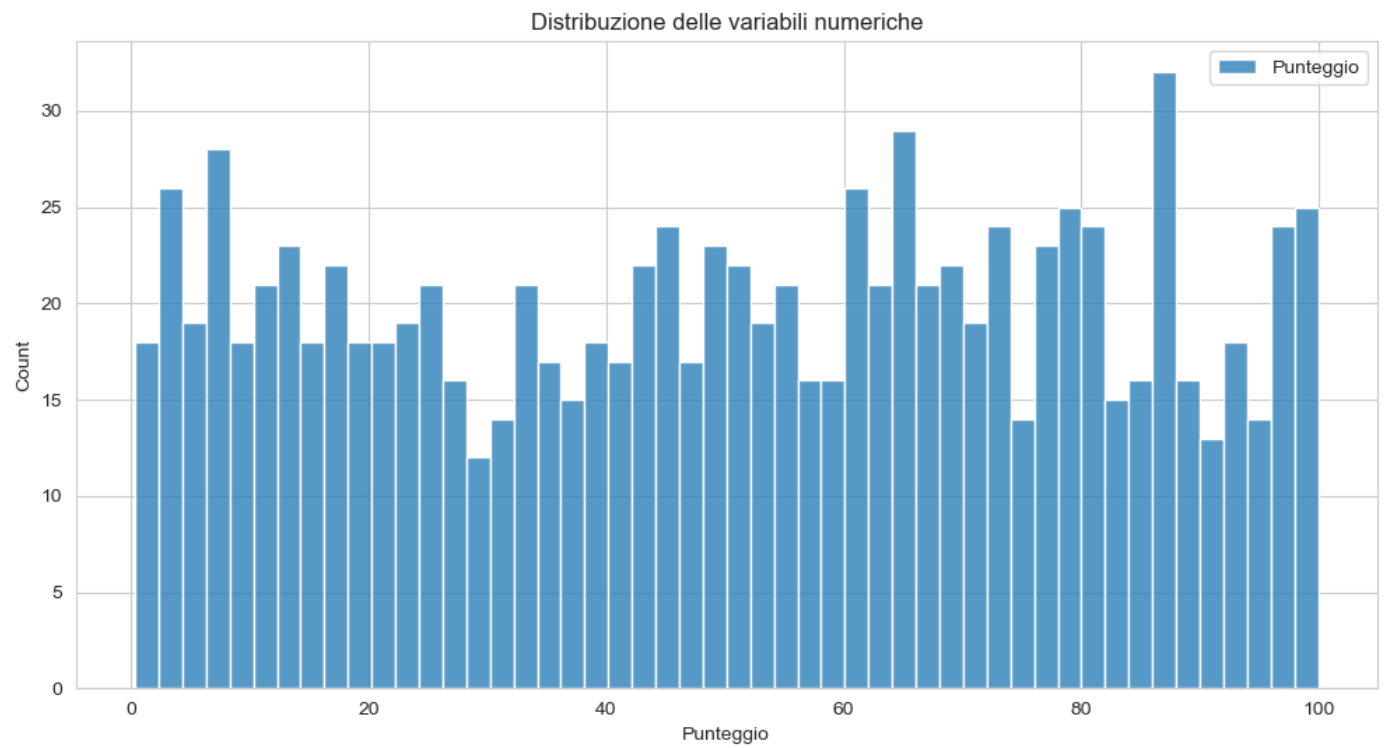
```
In [35]: # Visualizza una heatmap dei valori mancanti
plt.figure(figsize=(8, 6))
sns.heatmap(df.isnull(), cmap='viridis', cbar=False,)
plt.title('Matrice di Missing Values')
plt.show
```

```
Out[35]: <function matplotlib.pyplot.show(close=None, block=None)>
```



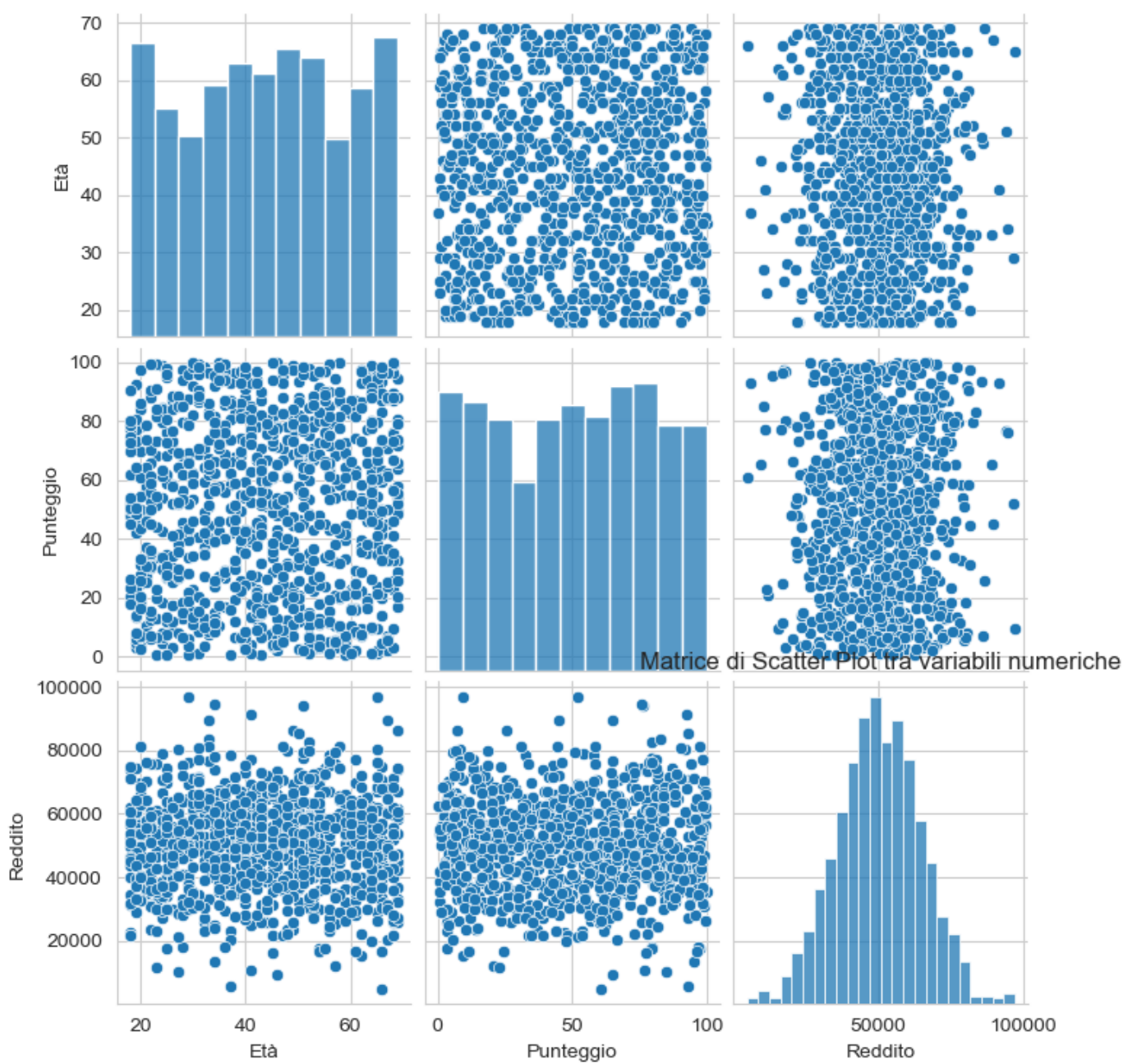
```
In [36]: # Visualizza la distribuzione delle variabili numeriche
plt.figure(figsize=(12, 6))
sns.set_style("whitegrid")
sns.histplot(df["Punteggio"], kde=False, bins=50, label="Punteggio")
plt.legend()
plt.title('Distribuzione delle variabili numeriche')
plt.show
```

```
Out[36]: <function matplotlib.pyplot.show(close=None, block=None)>
```

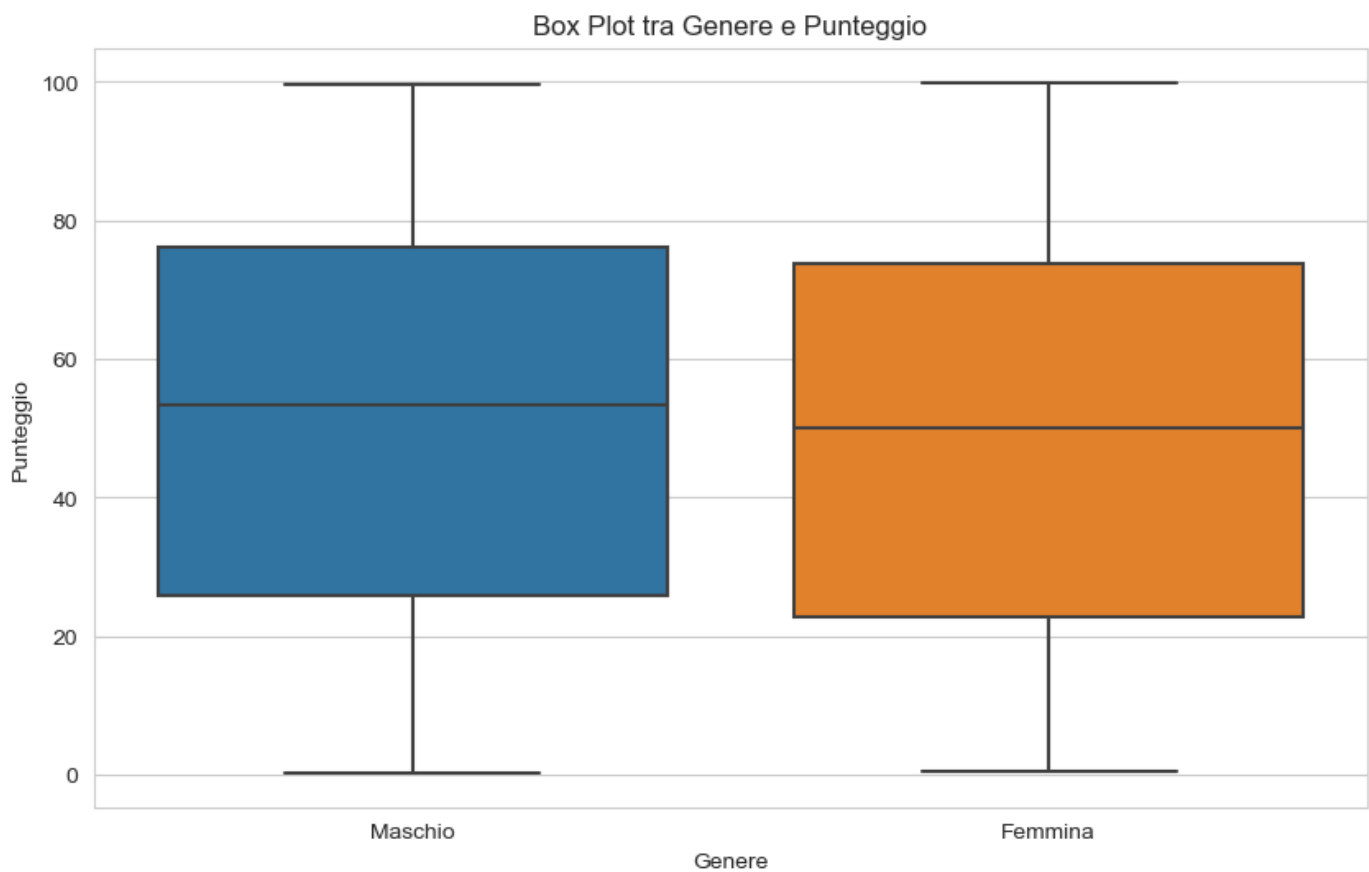


```
In [37]: numeric_features = df.select_dtypes(include=[np.number])
sns.pairplot(df[numeric_features.columns])
plt.title('Matrice di Scatter Plot tra variabili numeriche')
plt.show()
```

C:\Users\zetam\anaconda3\Lib\site-packages\seaborn\axisgrid.py:118: UserWarning: The figure layout has changed to tight
self._figure.tight_layout(*args, **kwargs)



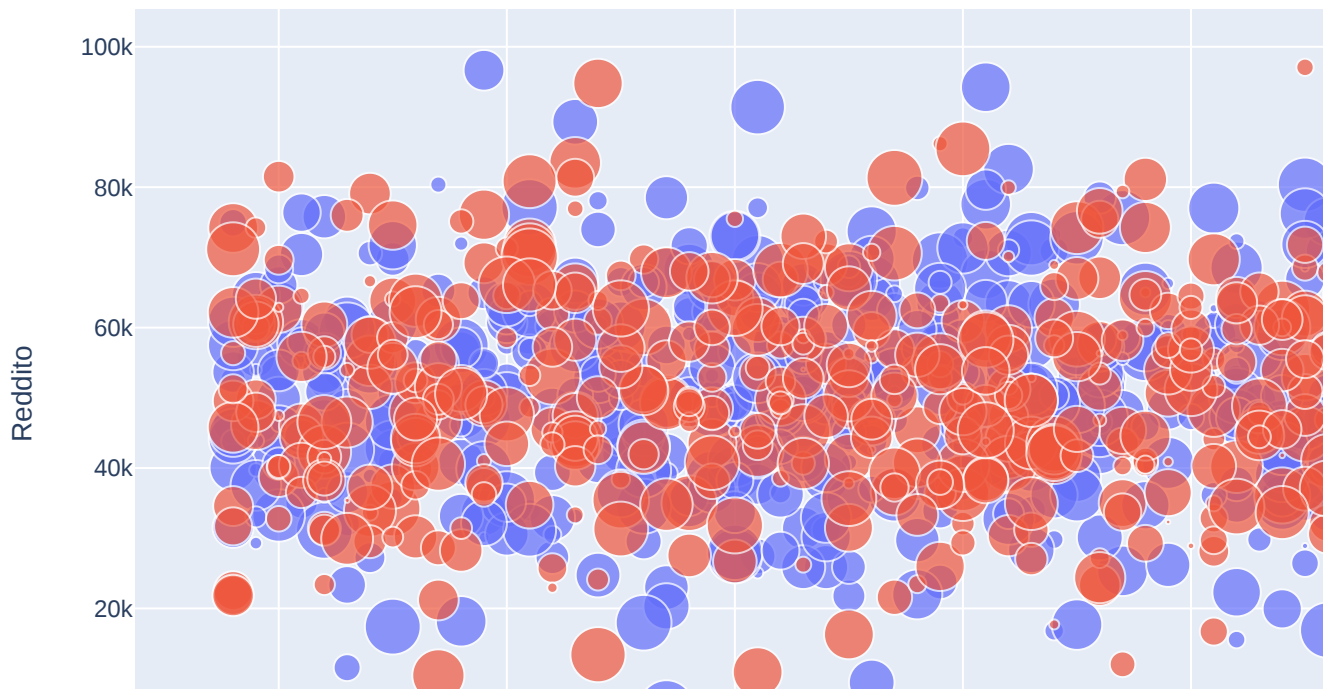
```
In [38]: plt.figure(figsize=(10, 6))
sns.boxplot(x='Genere', y='Punteggio', data=df)
plt.title('Box Plot tra Genere e Punteggio')
plt.show()
```



```
In [39]: import plotly.express as px

fig = px.scatter(df, x='Età', y='Reddito', color='Genere', size='Punteggio')
fig.update_layout(title='Grafico a dispersione interattivo')
fig.show()
```

Grafico a dispersione interattivo



```
In [40]: import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

# Genera dati casuali per l'esplorazione
np.random.seed(42)
data = {
    'Data': pd.date_range(start='2023-01-01', end='2023-12-31', freq='D'),
    'Vendite': np.random.randint(100, 1000, size=365),
    'Prodotto': np.random.choice(['A', 'B', 'C'], size=365)
}

df = pd.DataFrame(data)

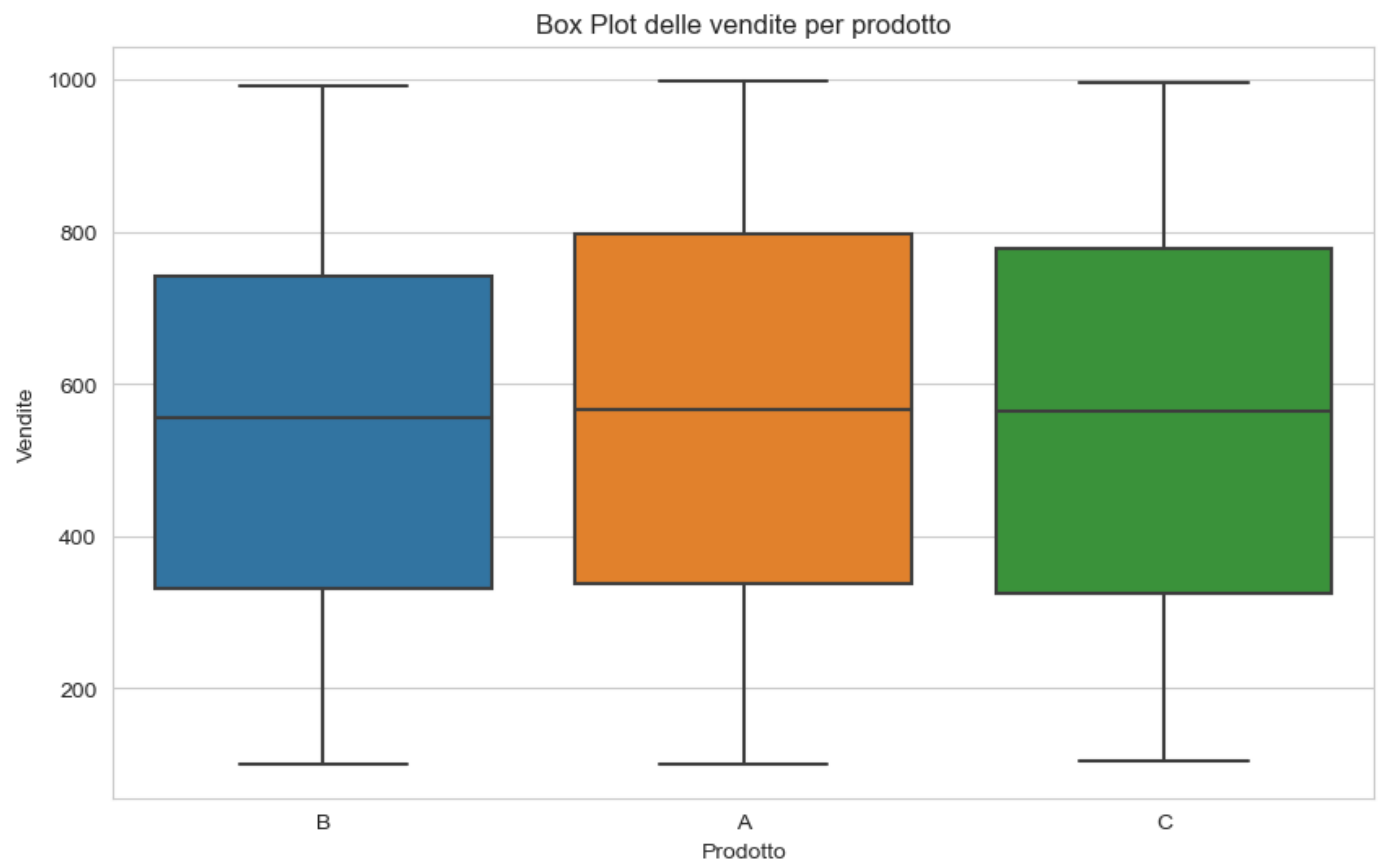
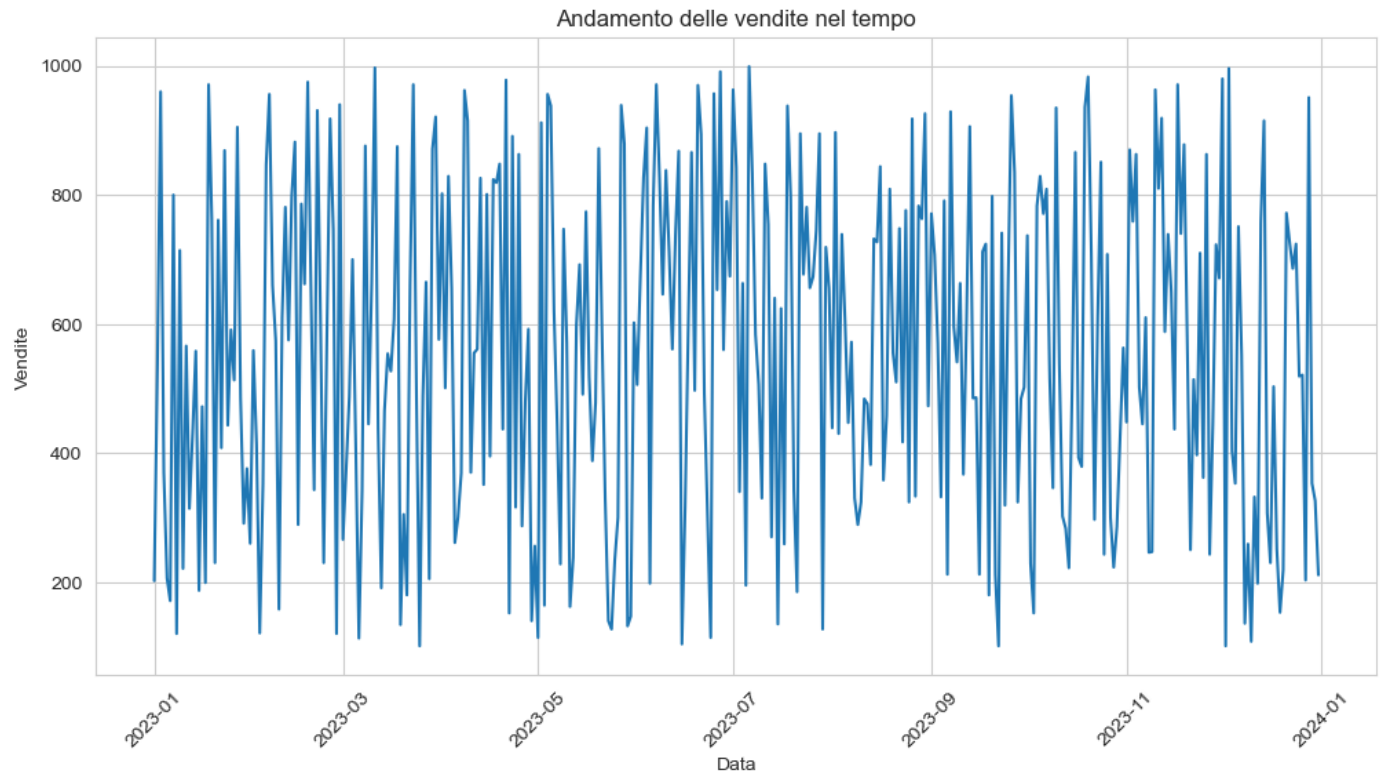
# Visualizza le prime righe del dataset
print(df.head())

# Visualizza un grafico delle vendite nel tempo
plt.figure(figsize=(12, 6))
sns.lineplot(x='Data', y='Vendite', data=df)
plt.title('Andamento delle vendite nel tempo')
plt.xlabel('Data')
plt.ylabel('Vendite')
plt.xticks(rotation=45)
plt.show()

# Visualizza una box plot delle vendite per prodotto
plt.figure(figsize=(10, 6))
sns.boxplot(x='Prodotto', y='Vendite', data=df)
plt.title('Box Plot delle vendite per prodotto')
```

```
plt.xlabel('Prodotto')
plt.ylabel('Vendite')
plt.show()
```

	Data	Vendite	Prodotto
0	2023-01-01	202	B
1	2023-01-02	535	A
2	2023-01-03	960	C
3	2023-01-04	370	A
4	2023-01-05	206	A



```
In [41]: import pandas as pd
Loading [MathJax]/extensions/Safe.js matplotlib.pyplot as plt
```



```

import numpy as np
import seaborn as sns

# Genera dati di esempio
data = {
    'Numeric_Var': [1, 2, 3, 4, np.nan, 6],
    'Categorical_Var': ['A', 'B', 'A', 'B', 'A', 'B']
}

# Crea un DataFrame
df = pd.DataFrame(data)
print(df)

```

	Numeric_Var	Categorical_Var
0	1.0	A
1	2.0	B
2	3.0	A
3	4.0	B
4	NaN	A
5	6.0	B

```

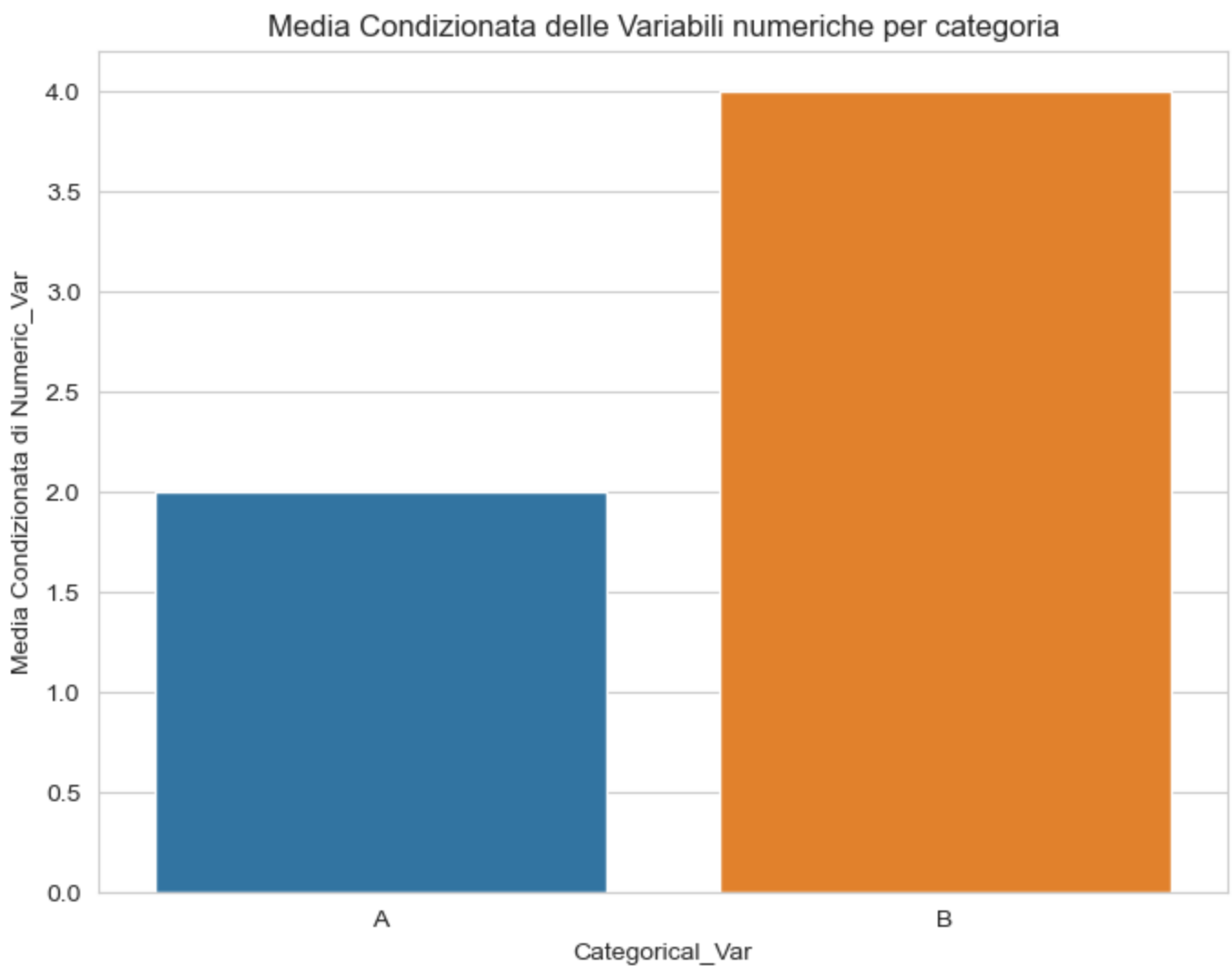
In [42]: #calcola la media condizionata
conditional_means = df['Numeric_Var'].fillna(df.groupby('Categorical_Var')['Numeric_Var']

#aggiorna la colonna numeric_var con la media condizionata
df['Numeric_Var'] = conditional_means
print(df)

#crea un graico a barre per mostrare la sedia condizionata per ogni categoria
plt.figure(figsize=(8,6))
sns.barplot(data=df, x='Categorical_Var', y='Numeric_Var', errorbar=None)
plt.xlabel('Categorical_Var')
plt.ylabel('Media Condizionata di Numeric_Var')
plt.title('Media Condizionata delle Variabili numeriche per categoria')
plt.show()

```

	Numeric_Var	Categorical_Var
0	1.0	A
1	2.0	B
2	3.0	A
3	4.0	B
4	2.0	A
5	6.0	B



```
In [43]: import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

# Genera dati casuali per l'esplorazione
np.random.seed(42)
data = {
    'Età': np.random.randint(18, 65, size=500),
    'Soddisfazione': np.random.choice(['Molto Soddisfatto', 'Soddisfatto', 'Neutro', 'In
}]

df = pd.DataFrame(data)
print(df)
conditional_means = df.groupby('Soddisfazione')['Età'].transform('mean')

df['Numeric_Var'] = conditional_means
print(df)

# Crea un grafico a barre per mostrare la media condizionata per ogni categoria
plt.figure(figsize=(8, 6))
sns.barplot(data=df, x='Soddisfazione', y='Numeric_Var', ci=None)
plt.xlabel('Soddisfazione')
plt.ylabel('Media Condizionata di Numeric_Var')
plt.title('Media Condizionata delle Variabili Numeriche per Categoria')
plt.xticks(rotation=90)

plt.show()
```

	Età	Soddisfazione
0	56	Molto Soddisfatto
1	46	Molto Insoddisfatto
2	32	Neutro
3	60	Neutro
4	25	Molto Insoddisfatto
..
495	37	Molto Soddisfatto
496	41	Molto Soddisfatto
497	29	Molto Soddisfatto
498	52	Molto Soddisfatto
499	50	Molto Soddisfatto

[500 rows x 2 columns]

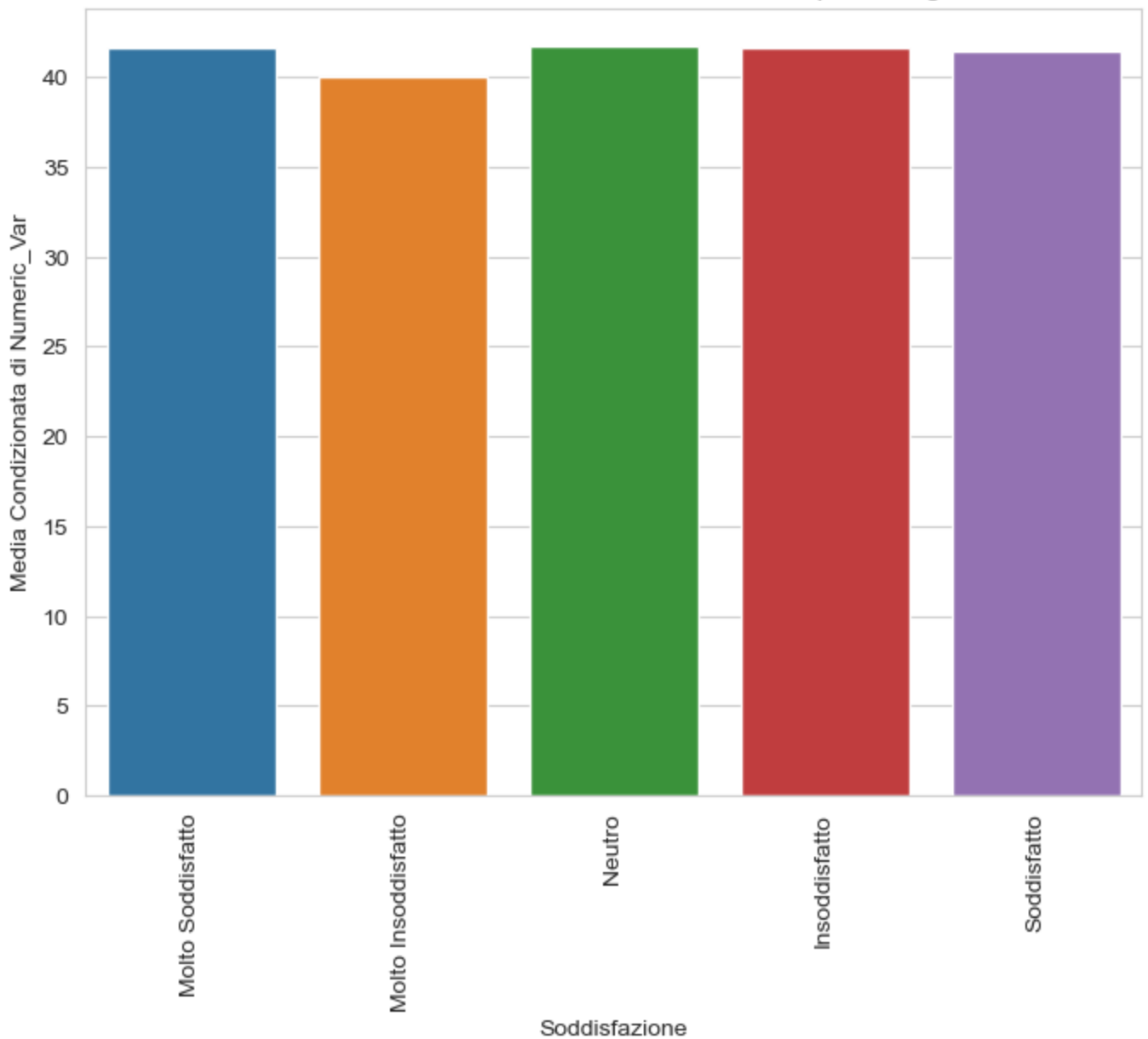
	Età	Soddisfazione	Numeric_Var
0	56	Molto Soddisfatto	41.651376
1	46	Molto Insoddisfatto	40.054054
2	32	Neutro	41.747368
3	60	Neutro	41.747368
4	25	Molto Insoddisfatto	40.054054
..
495	37	Molto Soddisfatto	41.651376
496	41	Molto Soddisfatto	41.651376
497	29	Molto Soddisfatto	41.651376
498	52	Molto Soddisfatto	41.651376
499	50	Molto Soddisfatto	41.651376

[500 rows x 3 columns]

C:\Users\zetam\AppData\Local\Temp\ipykernel_11912\3910047455.py:22: FutureWarning:

The `ci` parameter is deprecated. Use `errorbar=None` for the same effect.

Media Condizionata delle Variabili Numeriche per Categoria

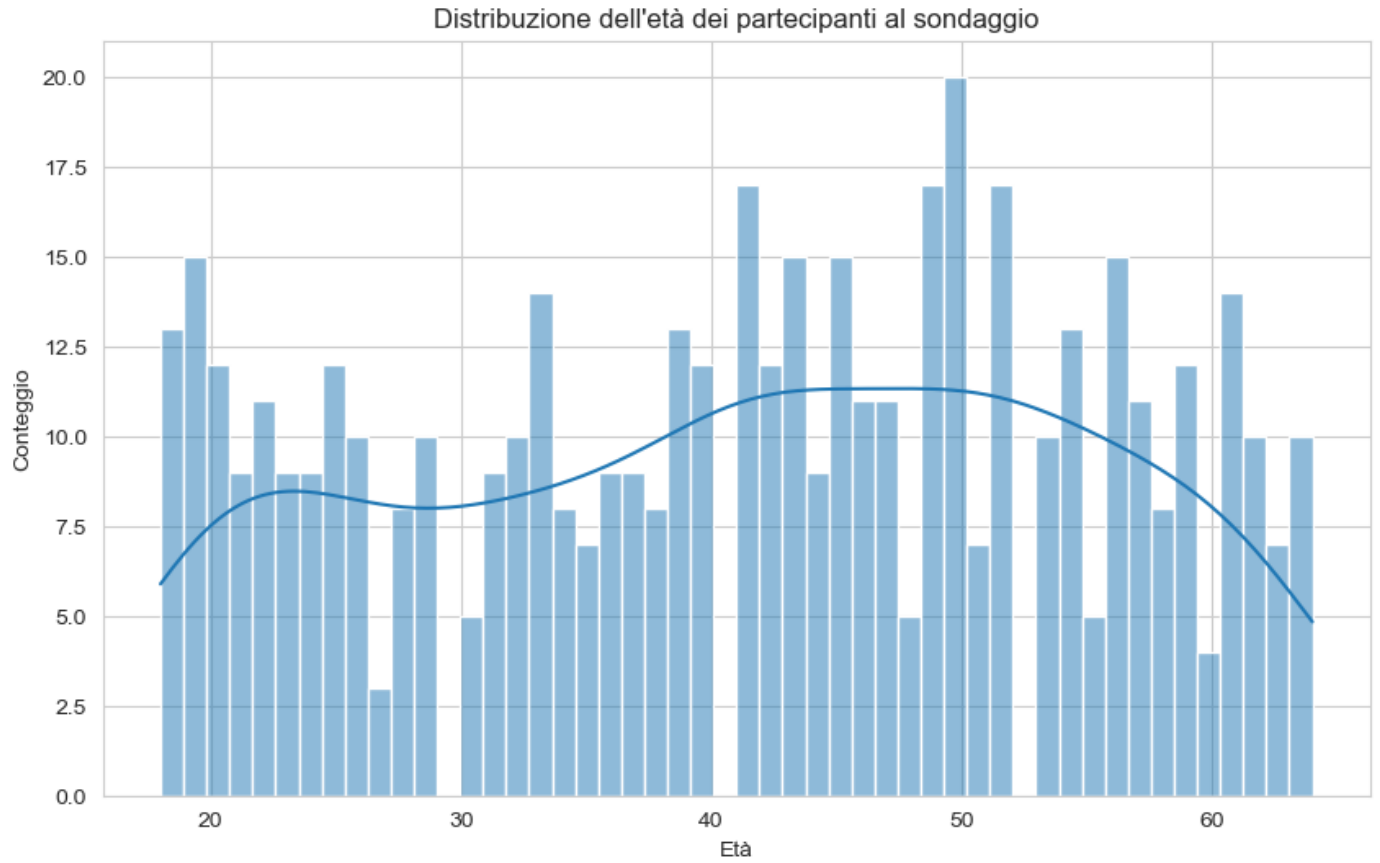


```
In [44]: # Visualizza le prime righe del dataset
print(df.head())

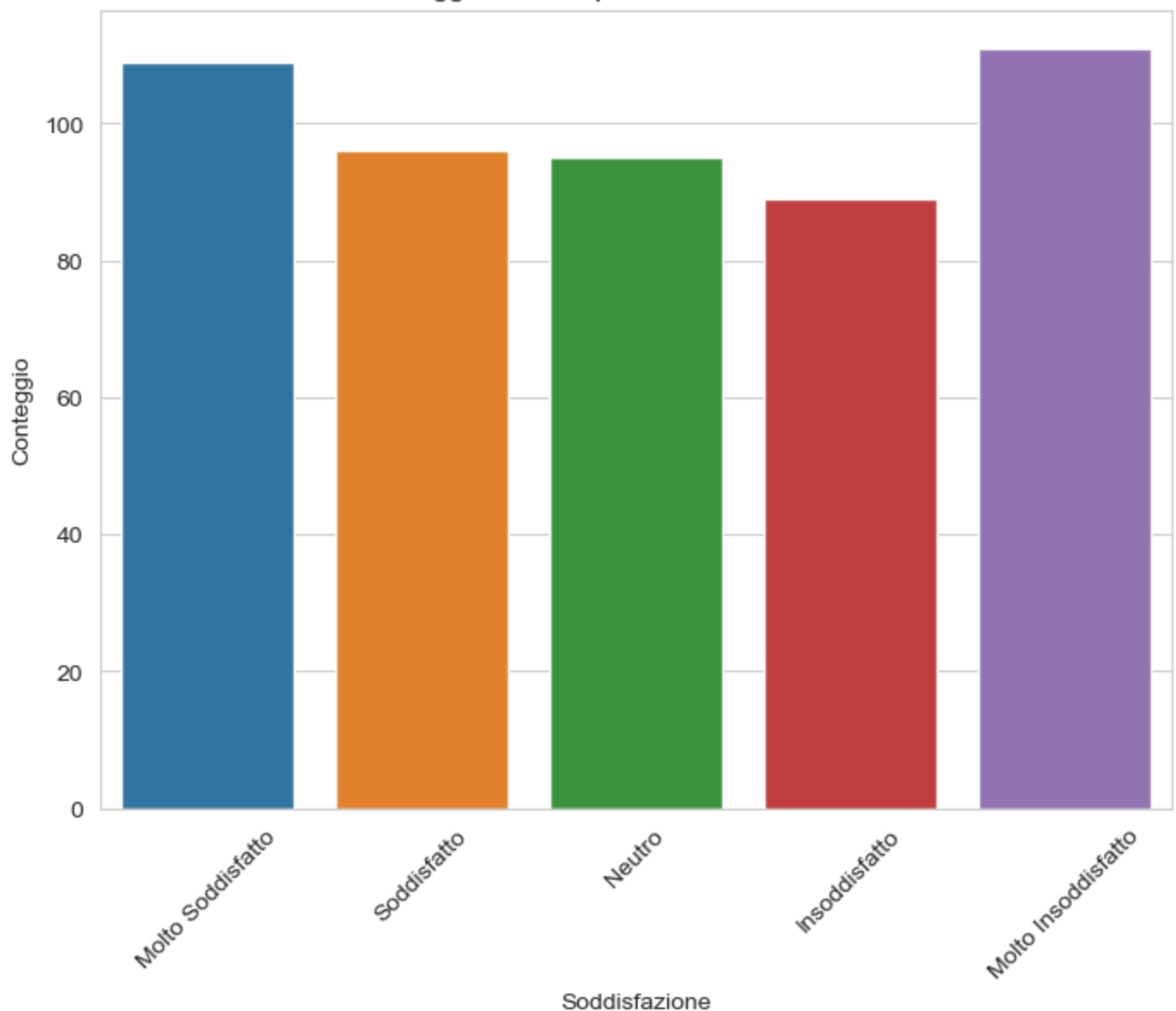
# Visualizza una distribuzione dell'età
plt.figure(figsize=(10, 6))
sns.histplot(df['Età'], bins=50, kde=True)
plt.title('Distribuzione dell\'età dei partecipanti al sondaggio')
plt.xlabel('Età')
plt.ylabel('Conteggio')
plt.show()

# Visualizza un conteggio delle risposte sulla soddisfazione
plt.figure(figsize=(8, 6))
sns.countplot(x='Soddisfazione', data=df, order=['Molto Soddisfatto', 'Soddisfatto', 'Ne
plt.title('Conteggio delle risposte sulla soddisfazione')
plt.xlabel('Soddisfazione')
plt.ylabel('Conteggio')
plt.xticks(rotation=45)
plt.show()
```

	Età	Soddisfazione	Numeric_Var
0	56	Molto Soddisfatto	41.651376
1	46	Molto Insoddisfatto	40.054054
2	32	Neutro	41.747368
3	60	Neutro	41.747368
4	25	Molto Insoddisfatto	40.054054



Conteggio delle risposte sulla soddisfazione



```
In [46]: import pandas as pd
import numpy as np

# Impostare il seed per rendere i risultati riproducibili
np.random.seed(41)

# Creare un dataframe vuoto
df = pd.DataFrame()

# Generare dati casuali
n_rows = 10000
df['CatCol1'] = np.random.choice(['A', 'B', 'C'], size=n_rows)
df['CatCol2'] = np.random.choice(['X', 'Y'], size=n_rows)
df['NumCol1'] = np.random.randn(n_rows)
df['NumCol2'] = np.random.randint(1, 100, size=n_rows)
df['NumCol3'] = np.random.uniform(0, 1, size=n_rows)

# Calcolare il numero totale di missing values desiderati
total_missing_values = int(0.03 * n_rows * len(df.columns))

# Introdurre missing values casuali
for column in df.columns:
    num_missing_values = np.random.randint(0, total_missing_values + 1)
    missing_indices = np.random.choice(n_rows, size=num_missing_values, replace=False)
```

```
df.loc[missing_indices, column] = np.nan
df
```

Out[46]:

	CatCol1	CatCol2	NumCol1	NumCol2	NumCol3
0	A	NaN	0.440877	49.0	0.246007
1	A	Y	1.945879	28.0	0.936825
2	C	X	0.988834	42.0	0.751516
3	A	Y	-0.181978	73.0	0.950696
4	B	X	2.080615	74.0	0.903045
...
9995	C	Y	1.352114	61.0	0.728445
9996	C	Y	1.143642	67.0	0.605930
9997	A	X	-0.665794	54.0	0.071041
9998	C	Y	0.004278	NaN	NaN
9999	A	X	0.622473	95.0	0.751384

10000 rows × 5 columns

```
In [47]: righe_con_dati_mancanti = df[df.isnull().any(axis=1)]
len(righe_con_dati_mancanti)
```

Out[47]: 3648

```
In [48]: righe_con_dati_mancanti = df[df.isnull().any(axis=1)]
righe_con_dati_mancanti
```

Out[48]:

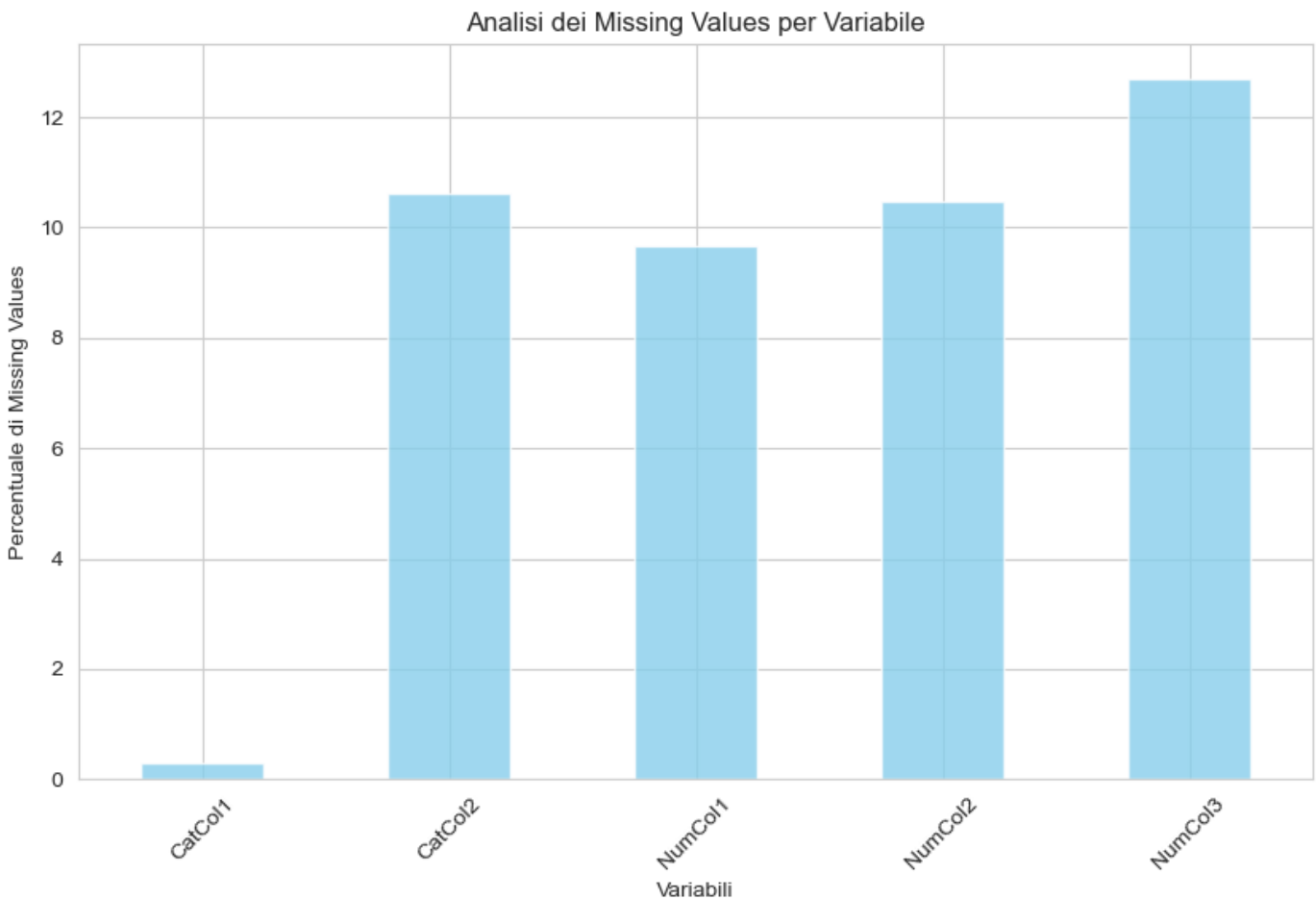
	CatCol1	CatCol2	NumCol1	NumCol2	NumCol3
0	A	NaN	0.440877	49.0	0.246007
5	B	NaN	NaN	71.0	0.752397
6	B	X	0.080686	31.0	NaN
8	B	Y	-1.291483	NaN	0.868791
12	C	Y	-1.193705	8.0	NaN
...
9986	C	X	-0.909994	NaN	0.767918
9988	A	Y	NaN	35.0	0.149513
9989	A	NaN	-0.148047	NaN	0.326089
9992	A	Y	-0.048300	58.0	NaN
9998	C	Y	0.004278	NaN	NaN

3648 rows × 5 columns

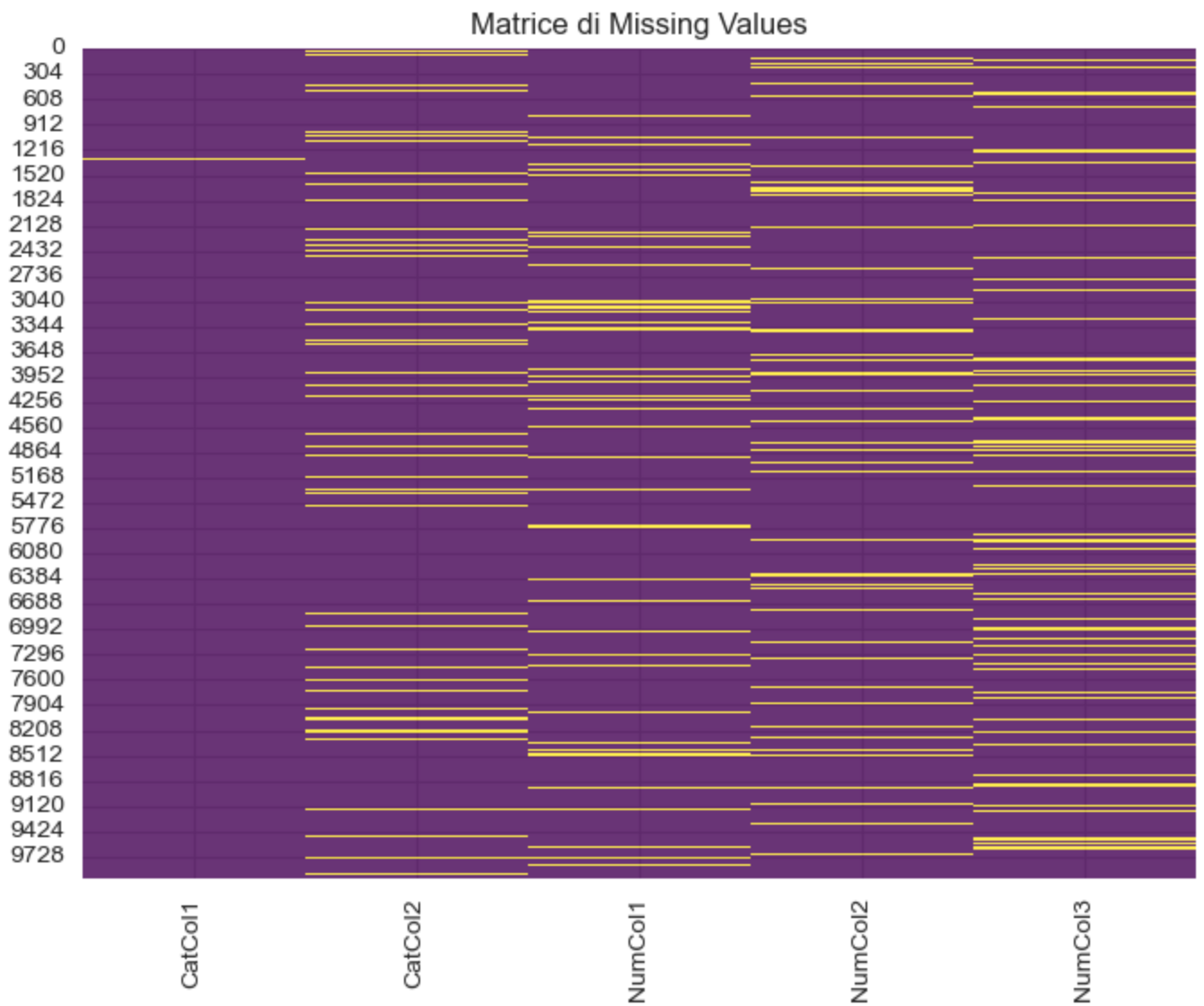
```
In [49]: missing_percent = (df.isnull().sum() / len(df)) * 100
missing_percent
```

```
Out[49]: CatCol1      0.29  
          CatCol2     10.63  
          NumCol1      9.67  
          NumCol2     10.48  
          NumCol3     12.69  
          dtype: float64
```

```
In [50]: # Crea il grafico a barre  
plt.figure(figsize=(10, 6))  
missing_percent.plot(kind='bar', color='skyblue', alpha=0.8)  
plt.xlabel('Variabili')  
plt.ylabel('Percentuale di Missing Values')  
plt.title('Analisi dei Missing Values per Variabile')  
plt.xticks(rotation=45)  
plt.show()
```

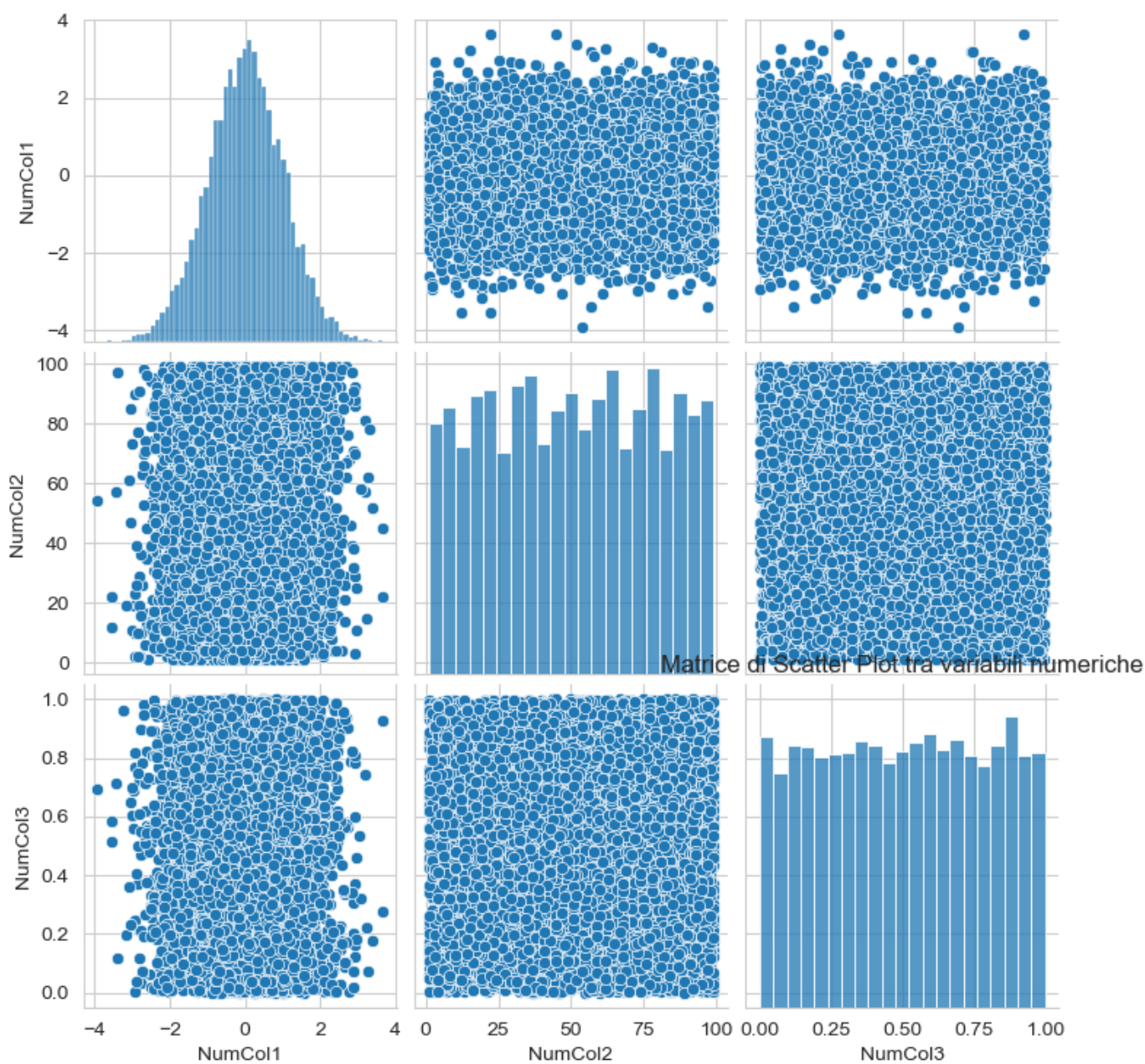


```
In [51]: missing_matrix = df.isnull()  
  
plt.figure(figsize=(8, 6))  
sns.heatmap(missing_matrix, cmap='viridis', cbar=False, alpha=0.8)  
plt.title('Matrice di Missing Values')  
plt.xticks(rotation=90)  
  
plt.show()
```

```
In [52]: numeric_features = df.select_dtypes(include=[np.number])
sns.pairplot(df[numeric_features.columns])
plt.title('Matrice di Scatter Plot tra variabili numeriche')
plt.show()
```

C:\Users\zetam\anaconda3\Lib\site-packages\seaborn\axisgrid.py:118: UserWarning:
The figure layout has changed to tight



```
In [53]: df = df.dropna(subset=["CatCol1", "CatCol2"], how='all')
df
```

Out[53]:

	CatCol1	CatCol2	NumCol1	NumCol2	NumCol3
0	A	NaN	0.440877	49.0	0.246007
1	A	Y	1.945879	28.0	0.936825
2	C	X	0.988834	42.0	0.751516
3	A	Y	-0.181978	73.0	0.950696
4	B	X	2.080615	74.0	0.903045
...
9995	C	Y	1.352114	61.0	0.728445
9996	C	Y	1.143642	67.0	0.605930
9997	A	X	-0.665794	54.0	0.071041
9998	C	Y	0.004278	NaN	NaN
9999	A	X	0.622473	95.0	0.751384

9995 rows × 5 columns

```
In [54]: df = df.dropna(subset=["NumCol1", "NumCol2", "NumCol3"], how='all')
df
```

Out[54]:

	CatCol1	CatCol2	NumCol1	NumCol2	NumCol3
0	A	NaN	0.440877	49.0	0.246007
1	A	Y	1.945879	28.0	0.936825
2	C	X	0.988834	42.0	0.751516
3	A	Y	-0.181978	73.0	0.950696
4	B	X	2.080615	74.0	0.903045
...
9995	C	Y	1.352114	61.0	0.728445
9996	C	Y	1.143642	67.0	0.605930
9997	A	X	-0.665794	54.0	0.071041
9998	C	Y	0.004278	NaN	NaN
9999	A	X	0.622473	95.0	0.751384

9975 rows × 5 columns

```
In [55]: numeric_cols = df.select_dtypes(include=['number'])
categorical_cols = df.select_dtypes(exclude=['number'])
df.loc[:, categorical_cols.columns] = df[categorical_cols.columns].fillna(df[categorical
conditional_means = df[categorical_cols.columns].fillna(df.groupby('CatCol1')[numeric_co
df.loc[:, numeric_cols.columns] = conditional_means
print(df)
```

	CatCol1	CatCol2	NumCol1	NumCol2	NumCol3
0	A	Y	NaN	NaN	NaN
1	A	Y	NaN	NaN	NaN
2	C	X	NaN	NaN	NaN
3	A	Y	NaN	NaN	NaN
4	B	X	NaN	NaN	NaN
...
9995	C	Y	NaN	NaN	NaN
9996	C	Y	NaN	NaN	NaN
9997	A	X	NaN	NaN	NaN
9998	C	Y	NaN	NaN	NaN
9999	A	X	NaN	NaN	NaN

[9975 rows x 5 columns]

In []: