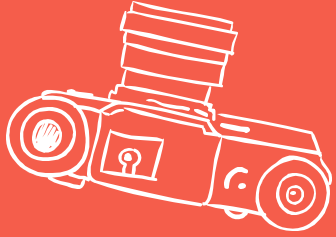
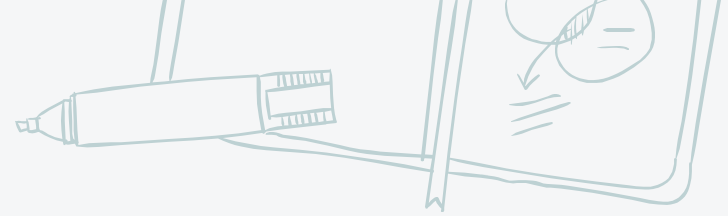


LABORATORIO DI PENSIERO COMPUTAZIONALE



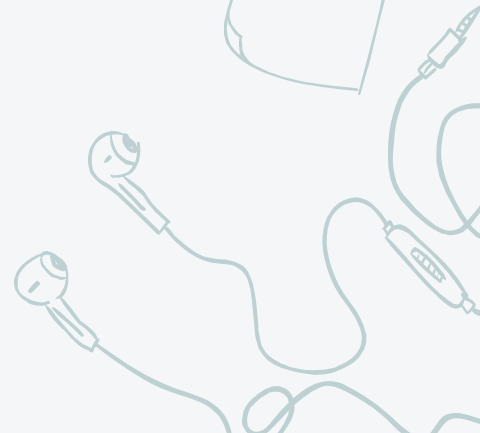
Simone Zennaro – simone.zennaro@unipd.it



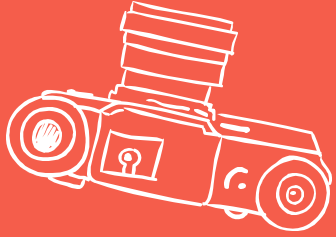
NELLA LEZIONE DI OGGI

✕ Funzioni

✕ Esercizi



LE FUNZIONI

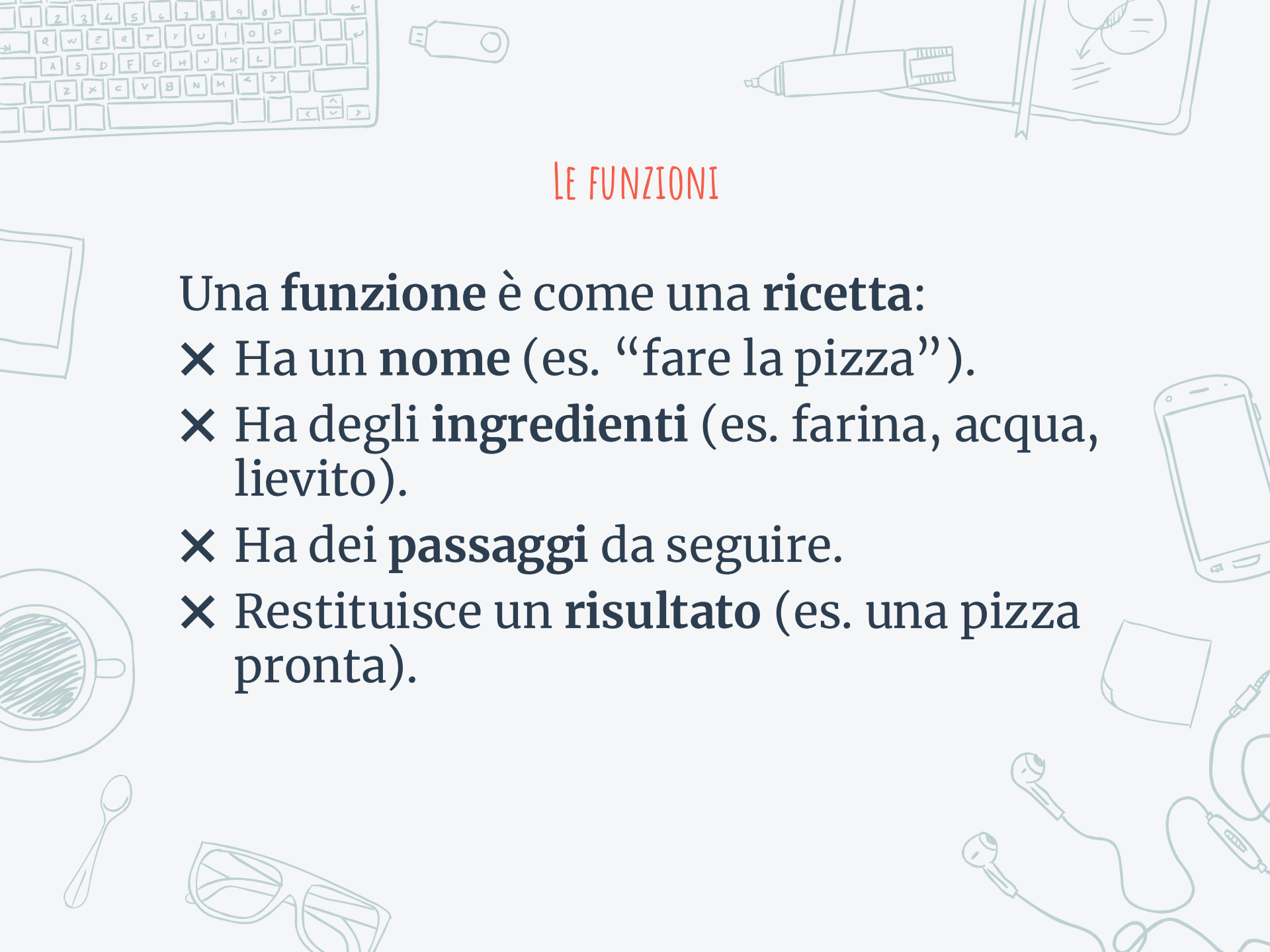




ESERCITIAMOCI CON LE FUNZIONI

<https://studio.code.org/courses/express-2025/units/1/lessons/22/levels/5>

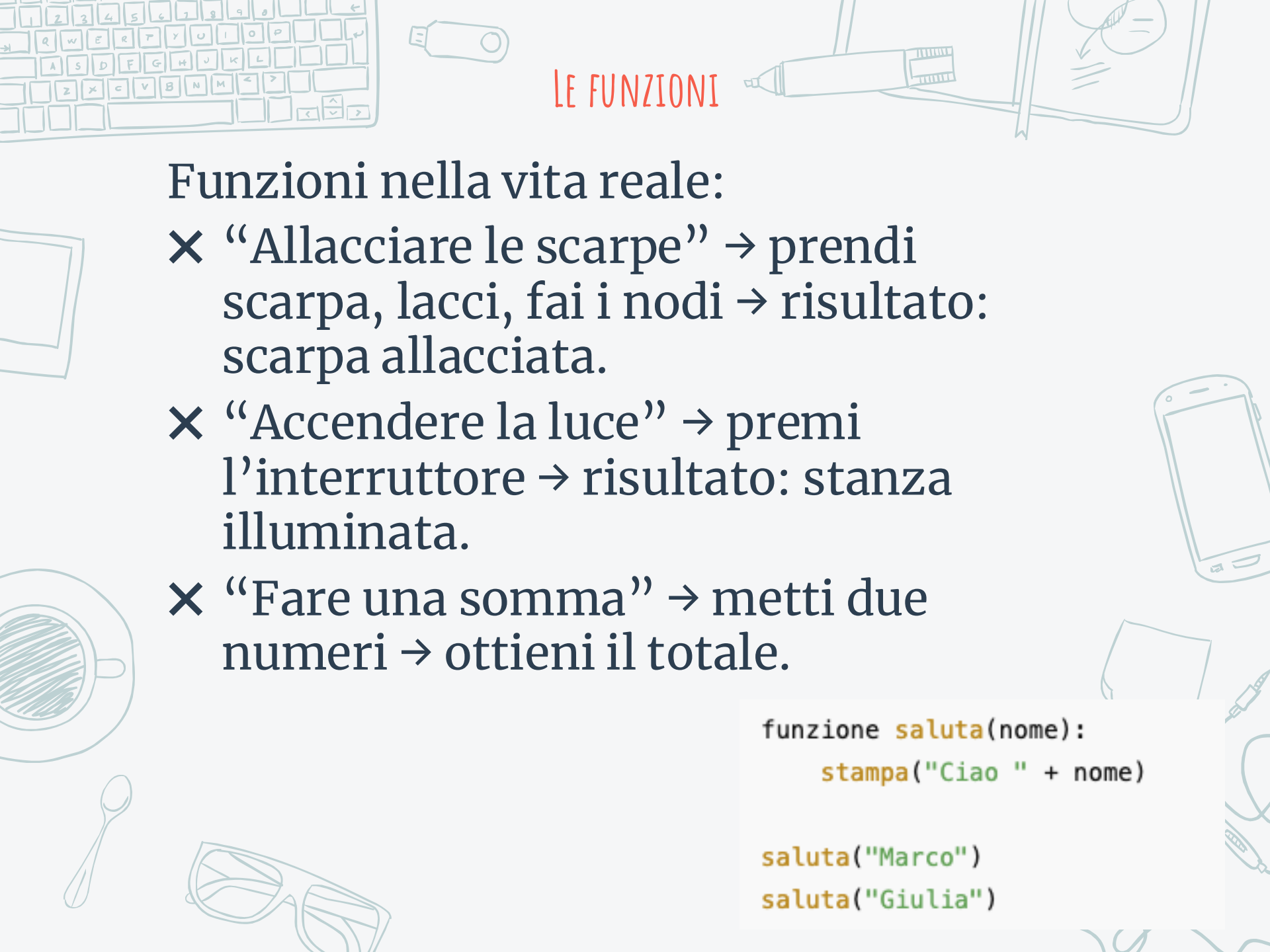
<https://studio.code.org/courses/express-2025/units/1/lessons/23/levels/3>



LE FUNZIONI

Una **funzione** è come una **ricetta**:

- ✗ Ha un **nome** (es. “fare la pizza”).
- ✗ Ha degli **ingredienti** (es. farina, acqua, lievito).
- ✗ Ha dei **passaggi** da seguire.
- ✗ Restituisce un **risultato** (es. una pizza pronta).

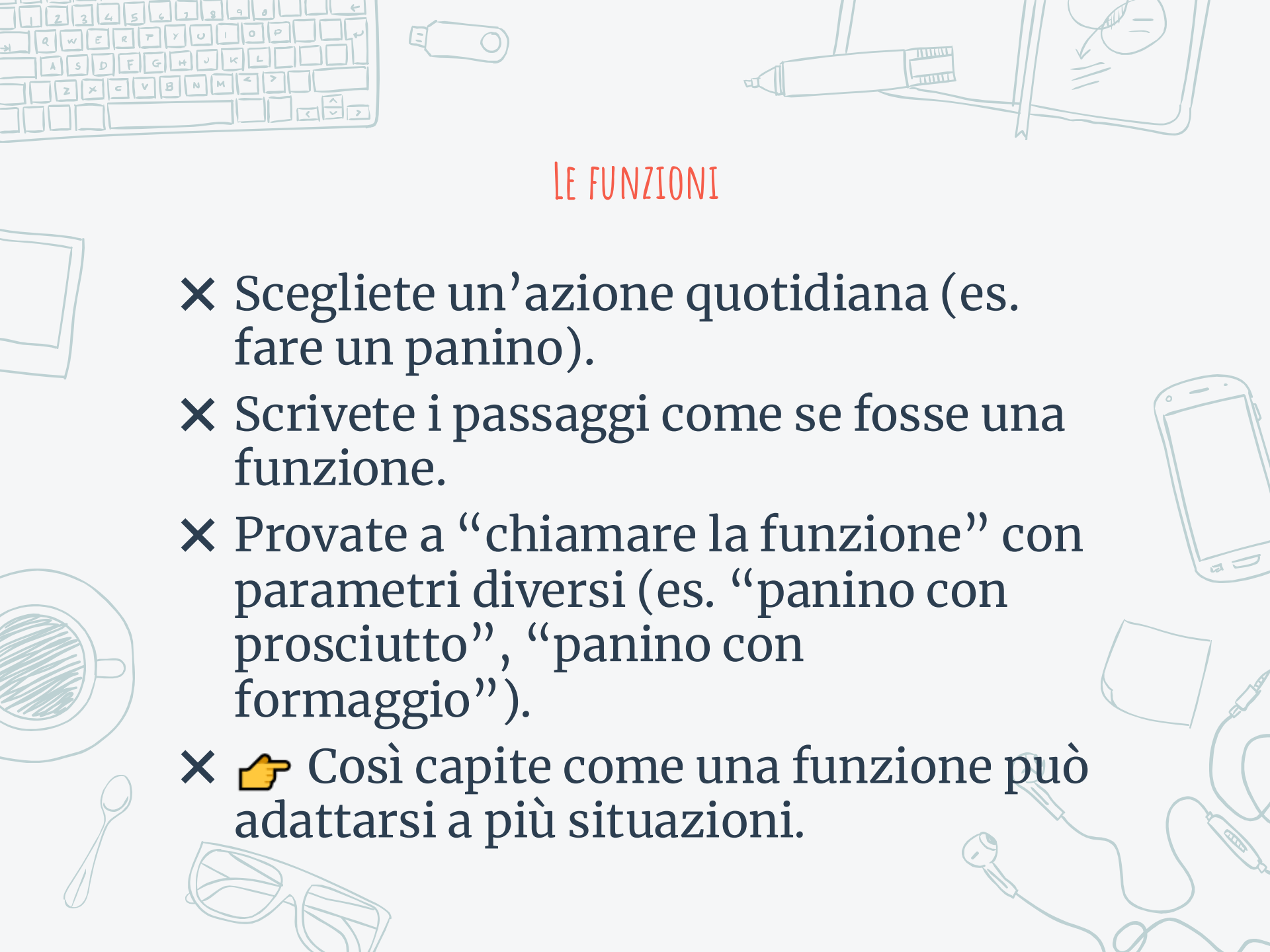


LE FUNZIONI

Funzioni nella vita reale:

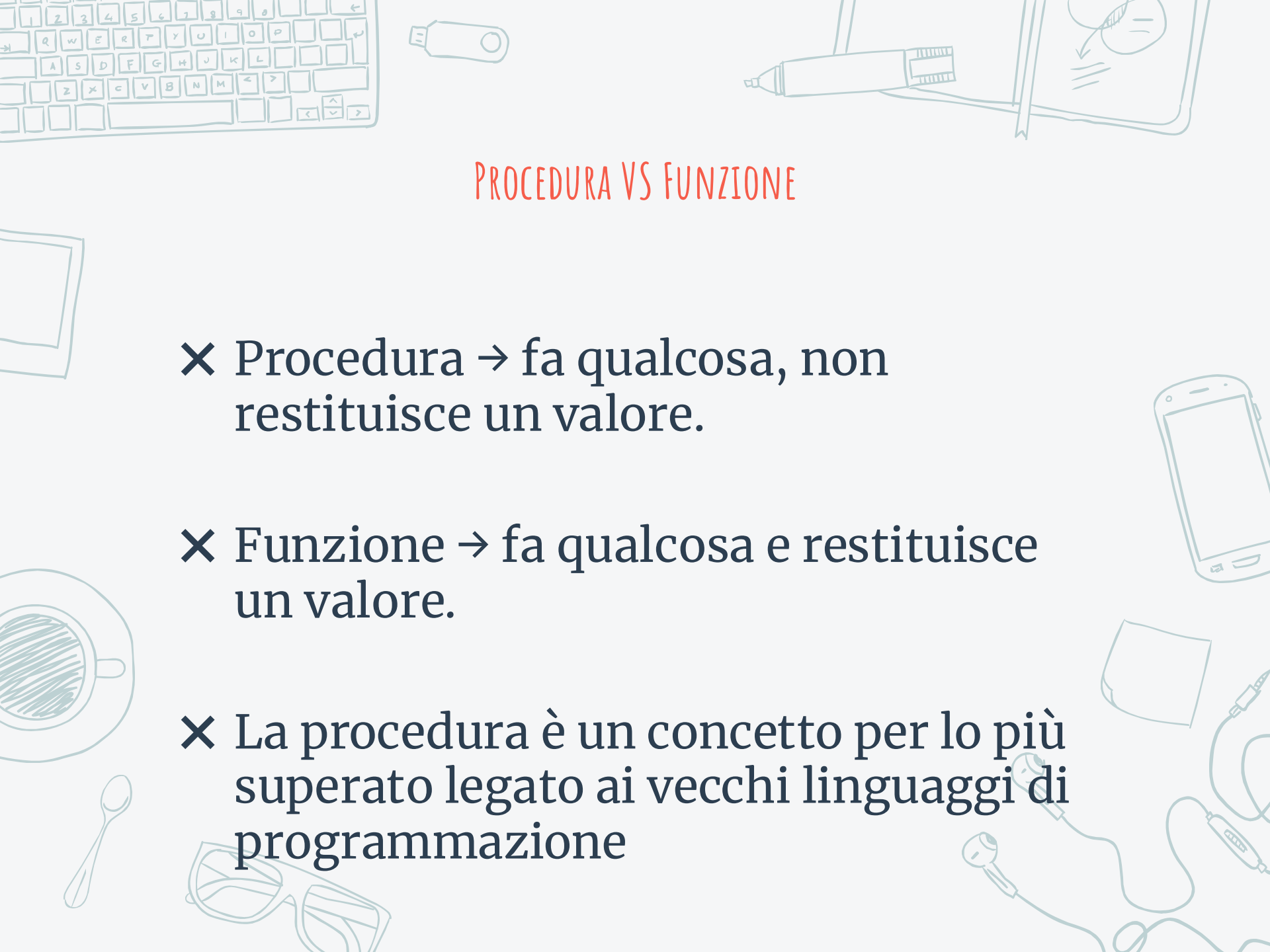
- ✗ “Allacciare le scarpe” → prendi scarpa, lacci, fai i nodi → risultato: scarpa allacciata.
- ✗ “Accendere la luce” → premi l’interruttore → risultato: stanza illuminata.
- ✗ “Fare una somma” → metti due numeri → ottieni il totale.

```
funzione saluta(nome):  
    stampa("Ciao " + nome)  
  
saluta("Marco")  
saluta("Giulia")
```



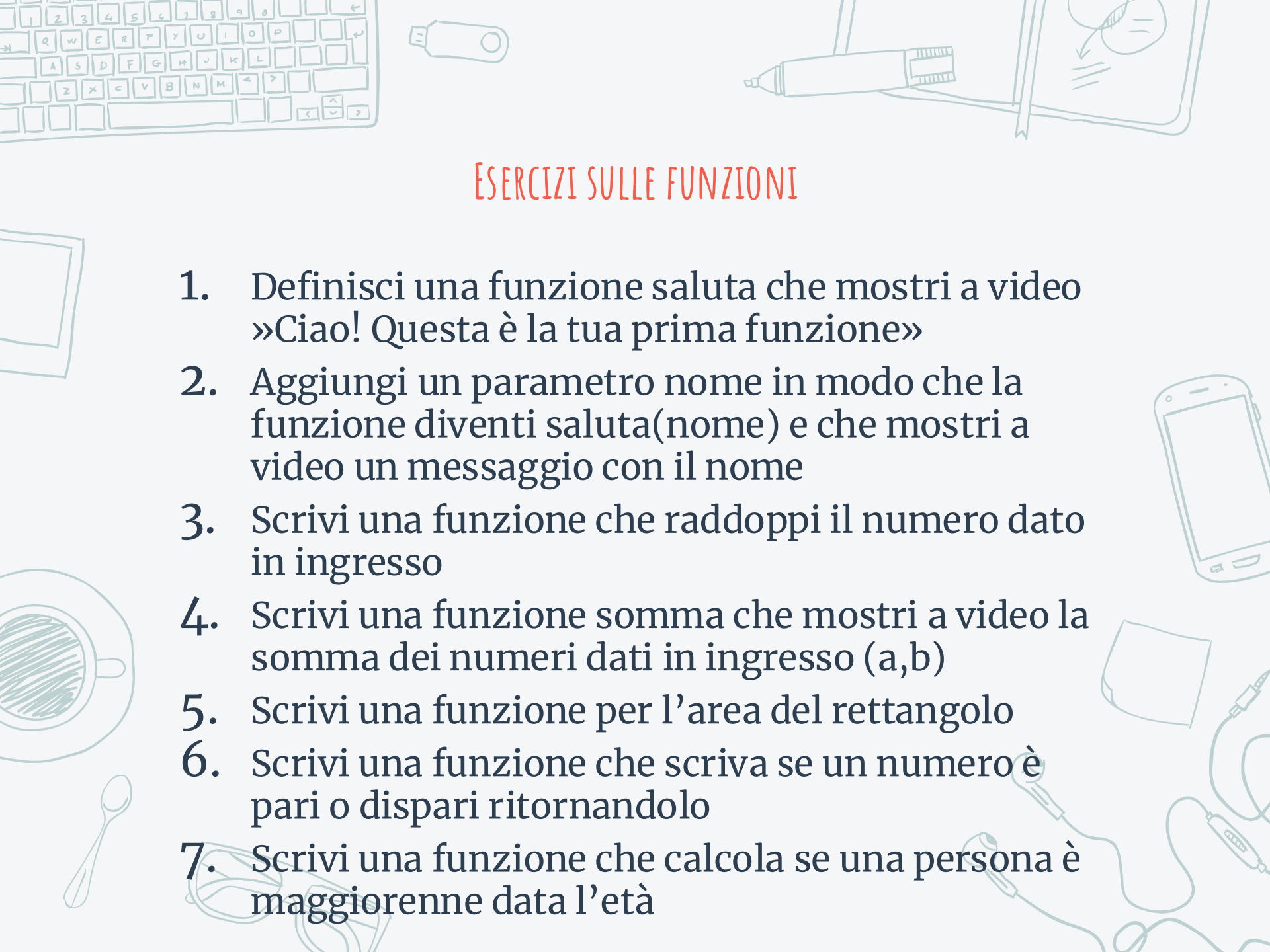
LE FUNZIONI

- ✗ Scegliete un'azione quotidiana (es. fare un panino).
- ✗ Scrivete i passaggi come se fosse una funzione.
- ✗ Provate a “chiamare la funzione” con parametri diversi (es. “panino con prosciutto”, “panino con formaggio”).
- ✗  Così capite come una funzione può adattarsi a più situazioni.



PROCEDURA VS FUNZIONE

- ✗ Procedura → fa qualcosa, non restituisce un valore.
- ✗ Funzione → fa qualcosa e restituisce un valore.
- ✗ La procedura è un concetto per lo più superato legato ai vecchi linguaggi di programmazione



ESERCIZI SULLE FUNZIONI

1. Definisci una funzione saluta che mostri a video
»Ciao! Questa è la tua prima funzione«
2. Aggiungi un parametro nome in modo che la
funzione diventi saluta(nome) e che mostri a
video un messaggio con il nome
3. Scrivi una funzione che raddoppi il numero dato
in ingresso
4. Scrivi una funzione somma che mostri a video la
somma dei numeri dati in ingresso (a,b)
5. Scrivi una funzione per l'area del rettangolo
6. Scrivi una funzione che scriva se un numero è
pari o dispari ritornandolo
7. Scrivi una funzione che calcola se una persona è
maggiorenne data l'età

LE FUNZIONI DI PYTHON

```
def greet():  
    # code  
greet()  
# code
```

Diagram illustrating function definition and call:

- 1: Arrow from the function call `greet()` to the function definition `def greet():`.
- 2: Arrow pointing to the code block inside the function definition.
- 3: Arrow pointing to the function call `greet()`.

```
def add_numbers(num1, num2):  
    # code  
add_numbers(5,4)  
# code
```

Diagram illustrating function definition and call:

- 1: Arrow from the function call `add_numbers(5,4)` to the function definition `def add_numbers(num1, num2):`.
- 2: Arrow pointing to the code block inside the function definition.
- Dashed arrows point from the arguments `5` and `4` in the function call to the parameters `num1` and `num2` in the function definition.

```
def find_square(num):  
    # code  
    return result  
Square = find_square(3)  
# code
```

Diagram illustrating function definition and call:

- 1: Arrow from the function call `find_square(3)` to the function definition `def find_square(num):`.
- 2: Arrow pointing to the code block inside the function definition.



LE FUNZIONI DI PYTHON

- ✗ <https://www.programmareinpython.it/video-corso-python-base/scrivi-le-tue-funzioni/>
- ✗ <https://www.programiz.com/python-programming/function>
- ✗ <https://www.programiz.com/python-programming/user-defined-function>

ESERCIZIO

Partendo dal codice fornito, aggiungere nuove
funzioni alla calcolatrice

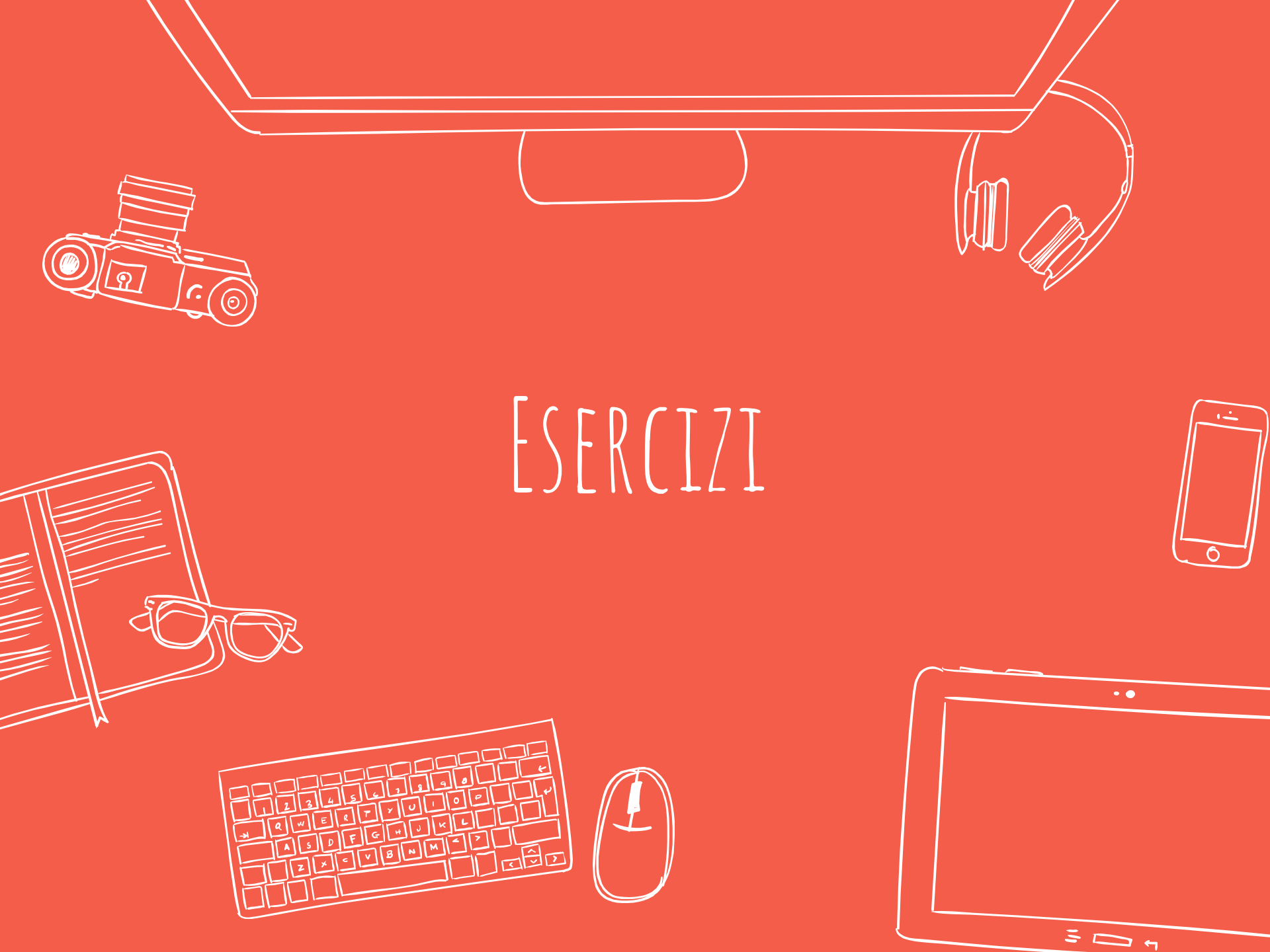


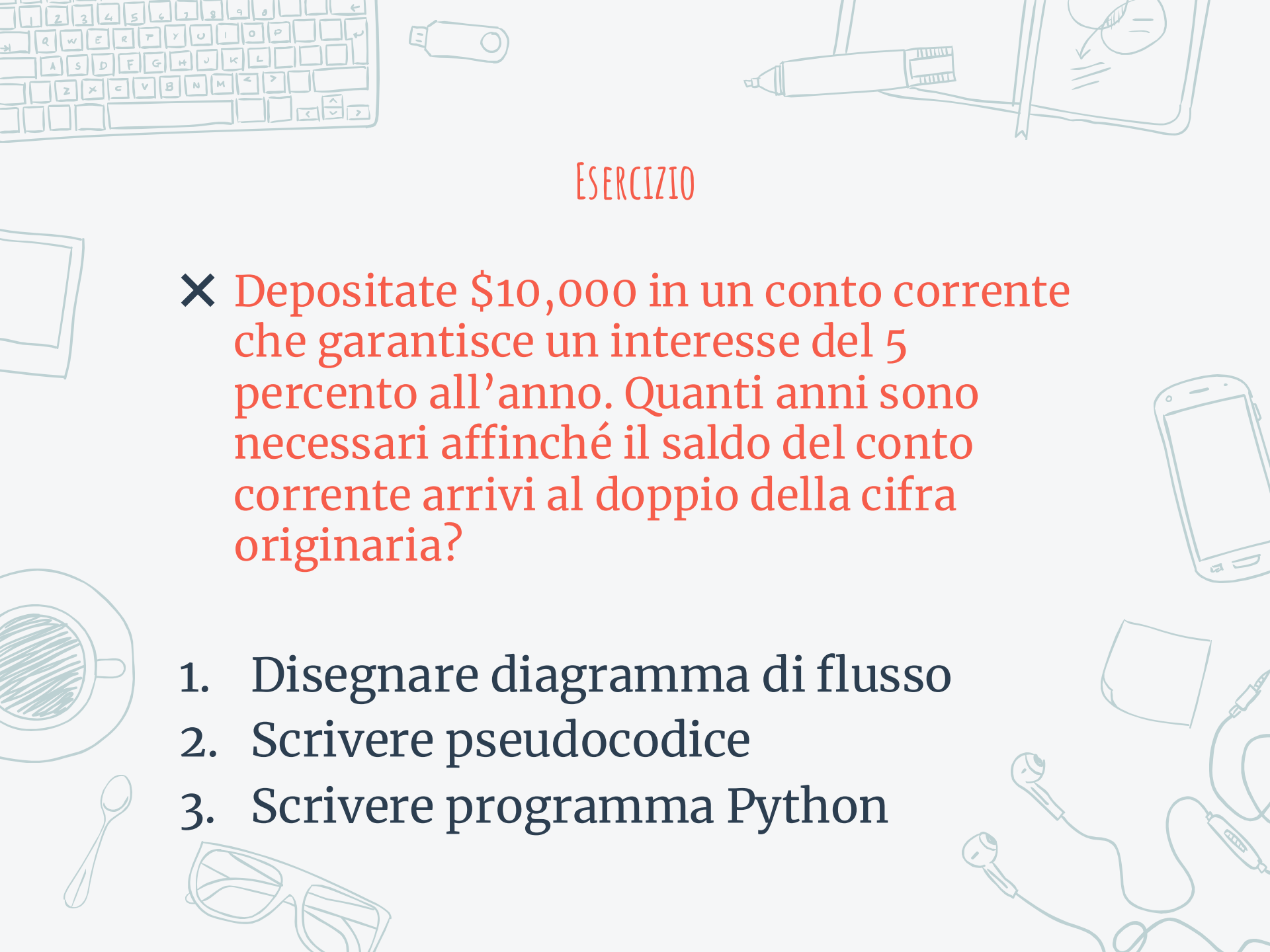
CALCOLATRICE

```
set scelta = 1
while scelta != 0
  print ( " --- Menu --- " )
  print ( " 1 - Somma " )
  print ( " 0 - Esci " )
  set scelta = int ( input ( " Scelta: " ) )
  if scelta == 1
    set a = int ( input ( " Inserisci a: " ) )
    set b = int ( input ( " Inserisci b: " ) )
    set c = somma ( a , b )
    print ( " Somma = " , c )
```

```
define somma
  parameters: a , b
  return a + b
```

ESERCIZI





ESERCIZIO

✕ Depositare \$10,000 in un conto corrente che garantisce un interesse del 5 per cento all'anno. Quanti anni sono necessari affinché il saldo del conto corrente arrivi al doppio della cifra originaria?

1. Disegnare diagramma di flusso
2. Scrivere pseudocodice
3. Scrivere programma Python

ESERCIZIO 8

year	balance
0	10000
1	$10000.00 \times 1.05 = 10500.00$
2	$10500.00 \times 1.05 = 11025.00$
3	$11025.00 \times 1.05 = 11576.25$
4	$11576.25 \times 1.05 = 12155.06$



year	balance
0	10000
1	10500
14	19799.32
15	20789.28

PSEUDOCODICE

1. Poni il valore dell'anno a 0
2. Poni il valore del saldo a \$10,000
3. Finché il saldo è minore di \$20,000
 Aggiungi 1 al valore dell'anno
 Moltiplica il saldo per 1.05
4. Restituisci il valore dell'anno come risposta finale

PYTHON

```
1 deposito = int(input("Inserire il deposito iniziale: "))
2 balance = deposito
3 anni = 0
4 while balance < 2 * deposito:
5     balance = balance * 1.05
6     anni = anni + 1
7 print(f"Sono necessari {anni} anni")
```