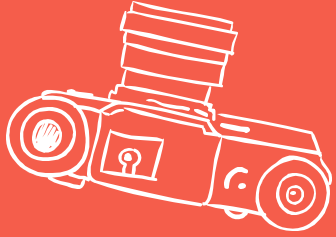
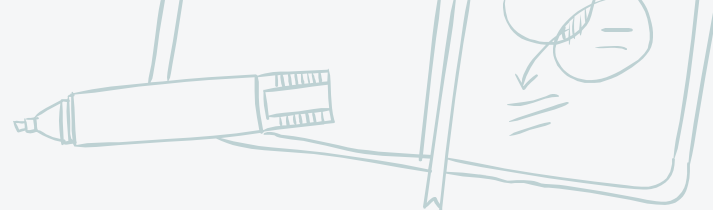


LABORATORIO DI PENSIERO COMPUTAZIONALE

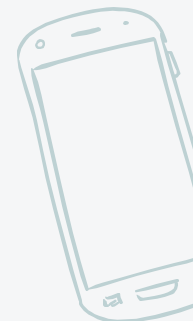


Simone Zennaro – simone.zennaro@unipd.it



NELLA LEZIONE DI OGGI

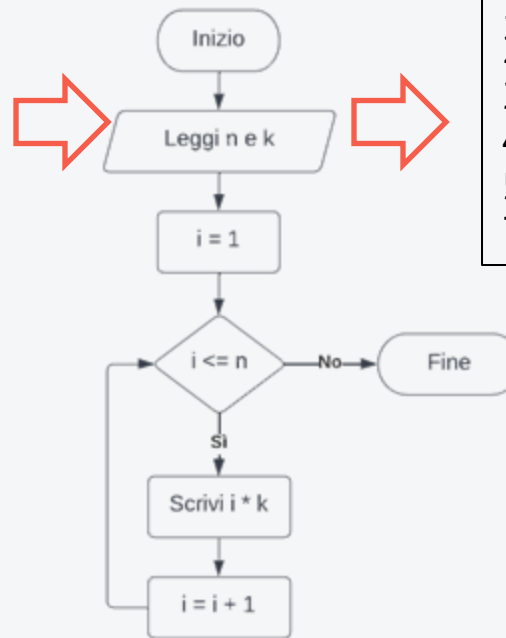
× Esercizi



ESERCIZIO 1

- ✗ Dati $n, k > 0$, calcolare i primi n multipli di k .
- ✗ La soluzione del problema è piuttosto elementare: letti in input i dati del problema, si iterano le istruzioni con cui si calcola l' i -esimo multiplo di k (per $i = 1, 2, \dots, n$) come prodotto $i \times k$ e si stampa il risultato.

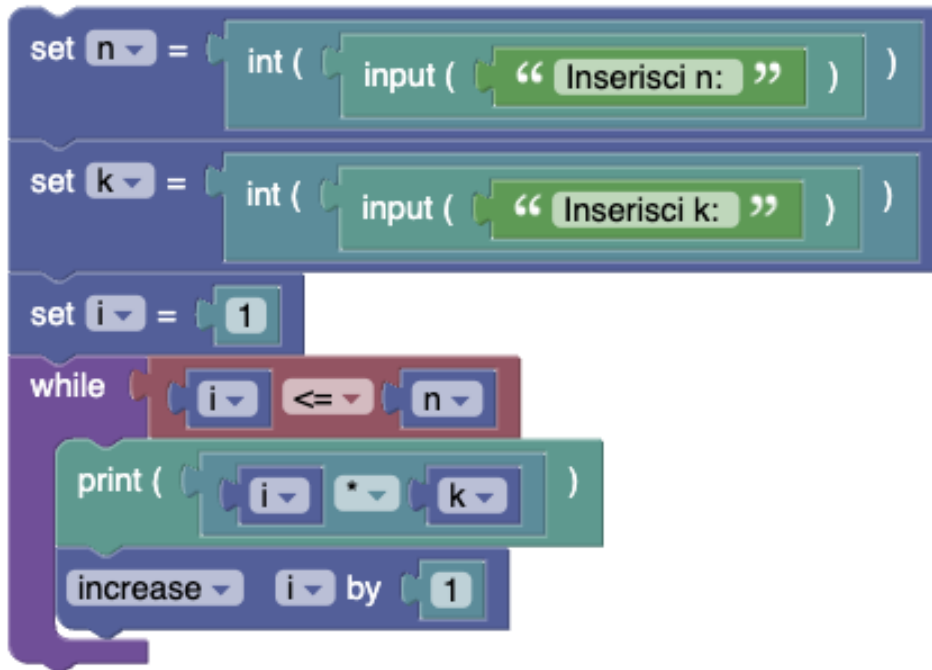
```
1: leggi n e k
2: i=1
3: se i <= n prosegui,
  altrimenti vai al passo 6
3: scrivi i*k
4: i=i+1
5: vai al passo 3
6: stop
```



```
1: leggi n e k
2: i=1
3: fintanto che i <= n
4:     scrivi i * k
5:     i = i + 1
7: stop
```

ESERCIZIO 1

- ✗ Dati $n, k > 0$, calcolare i primi n multipli di k .
- ✗ La soluzione del problema è piuttosto elementare: letti in input i dati del problema, si iterano le istruzioni con cui si calcola l' i -esimo multiplo di k (per $i = 1, 2, \dots, n$) come prodotto $i \times k$ e si stampa il risultato.



PYTHON

```
1 n = int(input('Inserisci n: '))
2 k = int(input('Inserisci k: '))
3 i = 1
4 while i <= n:
5     print(i * k)
6     i += 1
7 print('Fine :')
```

ESERCIZIO 2

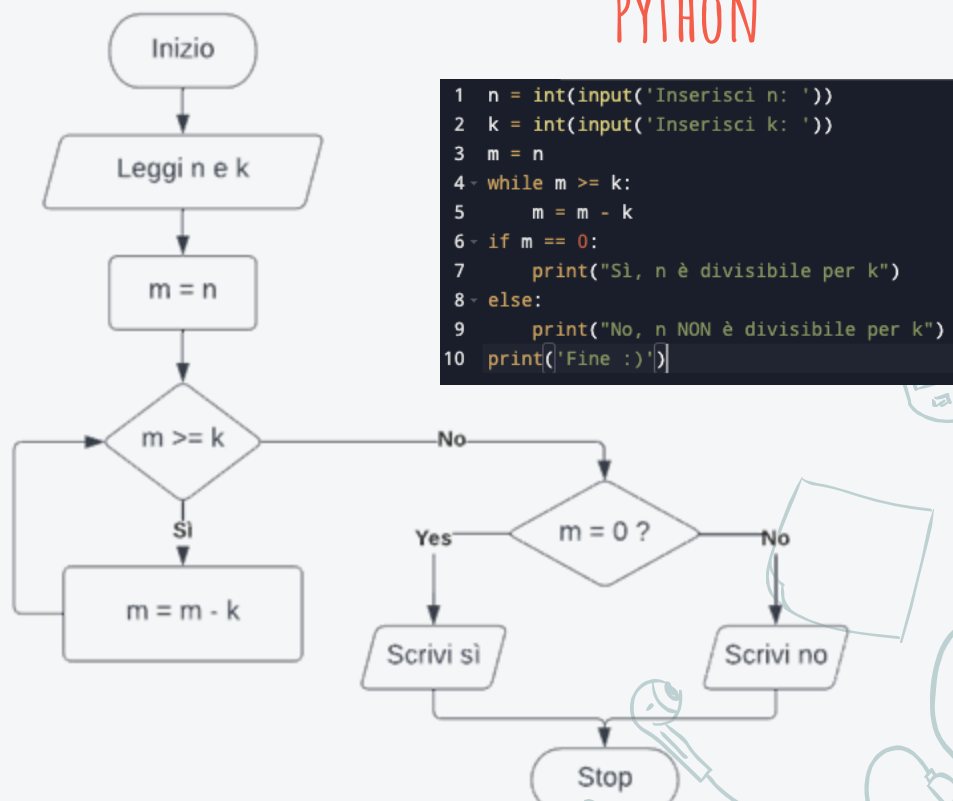


Dati $n, k > 0$ stabilire se n è divisibile per k .

La soluzione si basa sull'applicazione di una definizione assai elementare del concetto di divisibilità tra due numeri interi: possiamo dire che n è divisibile per k se k "entra" in n esattamente d volte; in altri termini n è divisibile per k se esiste un intero d tale che $n = kd$. La verifica avviene quindi sottraendo ripetutamente k da n fino ad ottenere il valore 0 nel caso in cui n sia divisibile per k o un numero maggiore di zero e minore di k , nel caso in cui n non sia divisibile per k .

```
1: leggi n e k
2: m = n
3: se m >= k allora prosegui,
  altrimenti vai al passo 6
4: m = m - k
5: vai al passo 3
6: se m = 0 allora scrivi "Sì, n è divisibile
  per k"
7: altrimenti scrivi "No, n non è divisibile
  per k"
8: stop
```

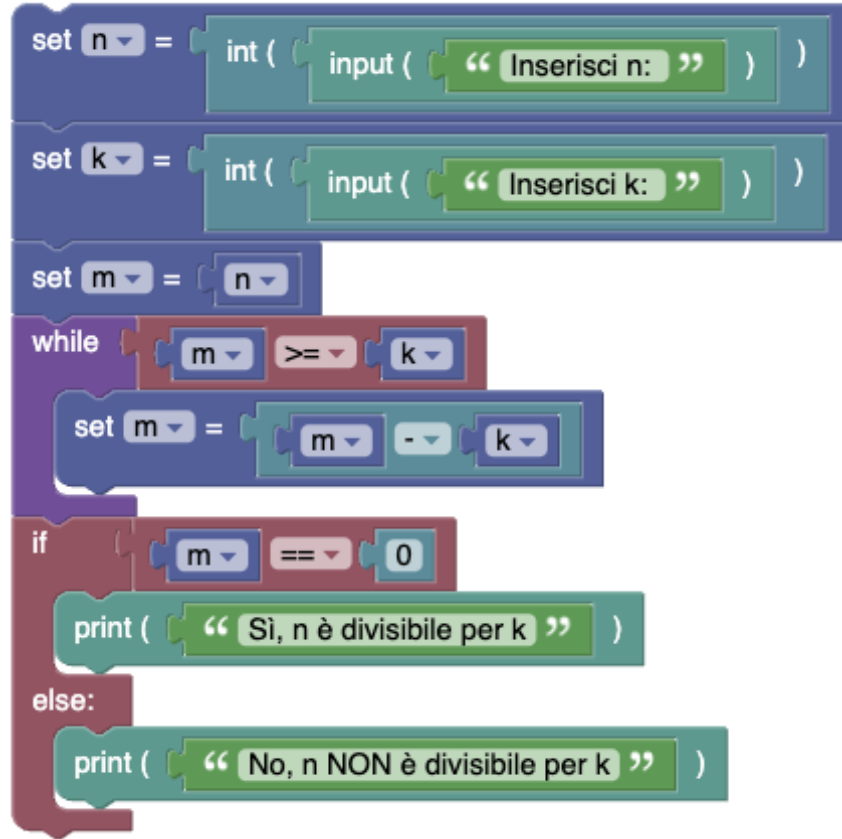
```
1: leggi n e k
2: m = n
3: fintanto che m >= k:
4:     m = m - k
6: se m = 0 allora
7:     scrivi "Sì, n è
  divisibile per k"
8: altrimenti
9:     scrivi "No, n non è
  divisibile per k"
10: stop
```



ESERCIZIO 2

✕✕ Dati $n, k > 0$ stabilire se n è divisibile per k .

La soluzione si basa sull'applicazione di una definizione assai elementare del concetto di divisibilità tra due numeri interi: possiamo dire che n è divisibile per k se k "entra" in n esattamente d volte; in altri termini n è divisibile per k se esiste un intero d tale che $n = kd$. La verifica avviene quindi sottraendo ripetutamente k da n fino ad ottenere il valore 0 nel caso in cui n sia divisibile per k o un numero maggiore di zero e minore di k , nel caso in cui n non sia divisibile per k .



PYTHON

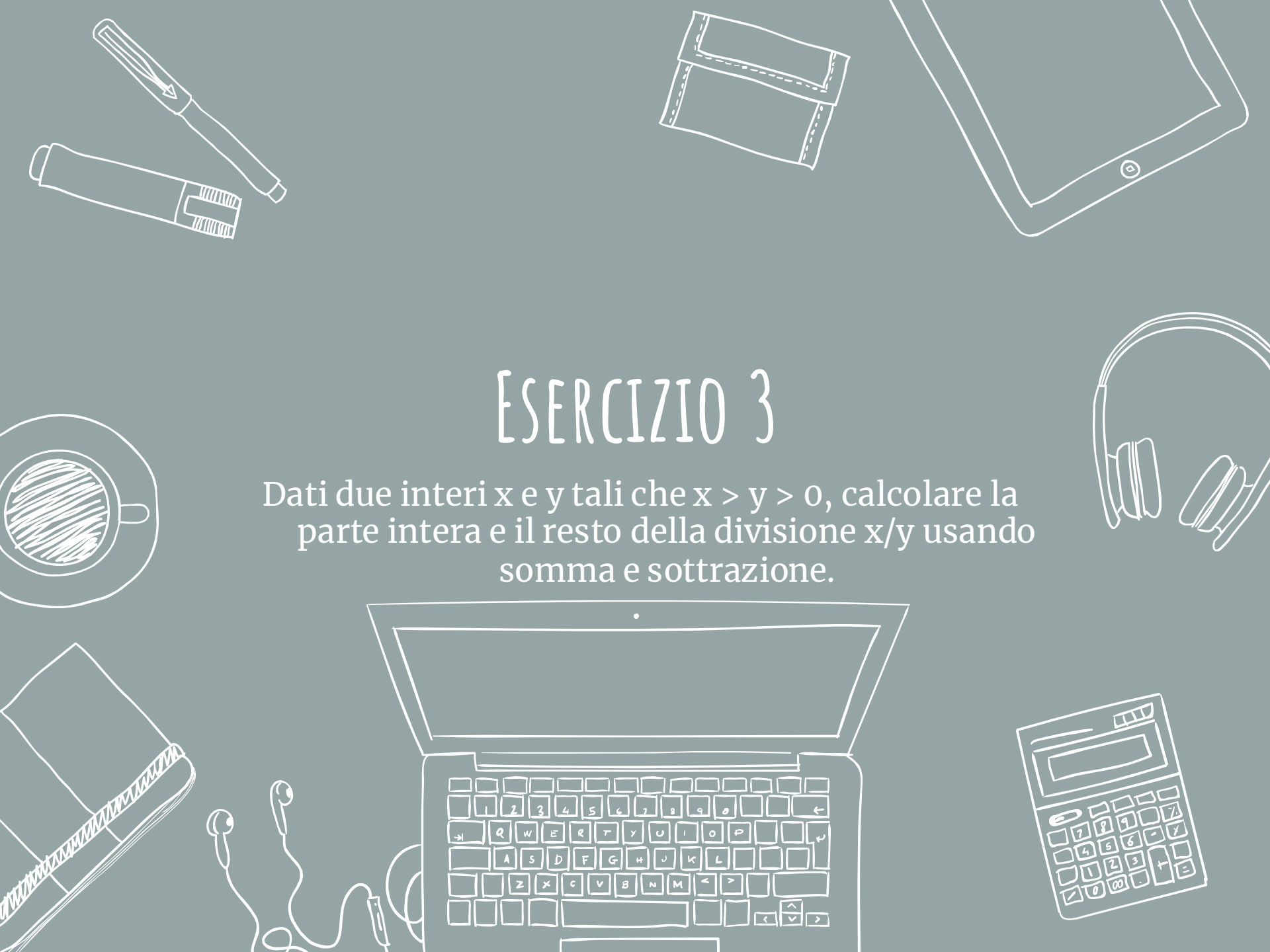
```
1 n = int(input('Inserisci n: '))
2 k = int(input('Inserisci k: '))
3 m = n
4 while m >= k:
5     m = m - k
6 if m == 0:
7     print("Sì, n è divisibile per k")
8 else:
9     print("No, n NON è divisibile per k")
10 print('Fine :)')
```



ESERCITIAMOCI CON I CICLI E ISTRUZIONI CONDIZIONALI

<https://studio.code.org/courses/express-2025/units/1>

Lezione 16, 17, 18, 19, 20



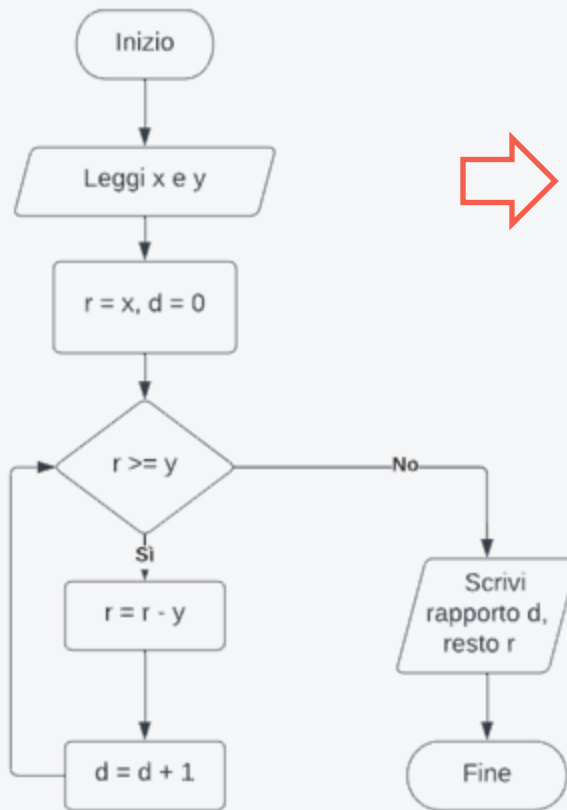
ESERCIZIO 3

Dati due interi x e y tali che $x > y > 0$, calcolare la parte intera e il resto della divisione x/y usando somma e sottrazione.

ESERCIZIO 3

✗ Dati due interi x e y tali che $x > y > 0$, calcolare la parte intera e il resto della divisione x/y .

✗ Il rapporto x/y è uguale a d con resto r ($0 \leq r < y$) se $x = y * d + r$. In termini più rudimentali possiamo dire che d , la parte intera del risultato della divisione, è dato da quante volte y “entra” in x ; mentre il resto r è dato dal valore che “avanza” dopo aver tolto per d volte y da x .



```
1: leggi x e y
2: r = x
3: d = 0
4: fintanto che r ≥ y:
5:     r = r - y
6:     d = d + 1
7: scrivi "x/y = d con resto r"
8: stop
```

PYTHON ?

ESERCIZIO 3

- ✗ Dati due interi x e y tali che $x > y > 0$, calcolare la parte intera e il resto della divisione x/y .
- ✗ Il rapporto x/y è uguale a d con resto r ($0 \leq r < y$) se $x = y * d + r$. In termini più rudimentali possiamo dire che d , la parte intera del risultato della divisione, è dato da quante volte y “entra” in x ; mentre il resto r è dato dal valore che “avanza” dopo aver tolto per d volte y da x .

PYTHON

```
set x = int ( input ( " Inserisci n: " ) )
set y = int ( input ( " Inserisci k: " ) )
set r = x
set d = 0
while r >= y:
    set r = r - y
    set d = d + 1
print ( x , " / " , y , " = " , d , " con resto " , r )
```

```
1 x = int(input("Inserisci x: "))
2 y = int(input("Inserisci y: "))
3 r = x
4 d = 0
5 while r >= y:
6     r = r - y
7     d = d + 1
8 print(f"{x}/{y} = {d} con resto {r}")
9 print("fine :)")
```

ESERCIZIO 4

Dati due numeri interi positivi x e y calcolare il massimo comune divisore tra x e y .

