

## Exercice 1 : Utilisation de `*args`

---

```
# 1. Créez une fonction `addition` qui prend un nombre variable d'arguments et
retourne leur somme.
def addition(*args):
    somme = sum(args)
    return somme

# Testez la fonction avec différentes séries d'arguments.
print(addition(1, 2, 3))          # Devrait afficher 6
print(addition(4, 5))            # Devrait afficher 9
print(addition(1, 2, 3, 4, 5, 6)) # Devrait afficher 21

# 2. Créez une fonction `liste_arguments` qui prend un nombre variable d'arguments
et les affiche.
def liste_arguments(*args):
    for arg in args:
        print(arg)

# Testez la fonction avec différentes séries d'arguments.
liste_arguments('a', 'b', 'c') # Devrait afficher chaque caractère sur une
nouvelle ligne
liste_arguments(1, 2, 3, 4)    # Devrait afficher chaque nombre sur une nouvelle
ligne
```

## Exercice 2 : Utilisation de `**kwargs`

---

```
# 1. Créez une fonction `infos_personnelles` qui prend un nombre variable
d'arguments par mot-clé et affiche ces informations.
def infos_personnelles(**kwargs):
    for cle, valeur in kwargs.items():
        print(f"{cle}: {valeur}")

# Testez la fonction avec différentes séries d'arguments.
infos_personnelles(nom="Alice", age=30, ville="Paris")
# Devrait afficher :
# nom: Alice
# age: 30
# ville: Paris

infos_personnelles(prenom="Bob", profession="Ingénieur")
# Devrait afficher :
# prenom: Bob
# profession: Ingénieur

# 2. Créez une fonction `multiplication_kwargs` qui multiplie les valeurs des
arguments par mot-clé qui sont des nombres.
def multiplication_kwargs(**kwargs):
    resultat = 1
    for cle, valeur in kwargs.items():
        if isinstance(valeur, (int, float)):
            resultat *= valeur
    return resultat

# Testez la fonction avec différentes séries d'arguments.
print(multiplication_kwargs(a=2, b=3, c=4)) # Devrait afficher 24
print(multiplication_kwargs(x=1, y=10, z=0.5)) # Devrait afficher 5.0
```

### Exercice 3 : Combinaison de `*args` et `**kwargs`

---

# 1. Créez une fonction `affiche_details` qui accepte un argument positionnel, un nombre variable d'arguments positionnels et un nombre variable d'arguments par mot-clé.

```
def affiche_details(arg1, *args, **kwargs):  
    print(f"arg1: {arg1}")  
    for argument in args:  
        print(f"Argument supplémentaire: {argument}")  
    for cle, valeur in kwargs.items():  
        print(f"{cle}: {valeur}")
```

# Testez la fonction avec différentes combinaisons d'arguments.

```
affiche_details("Principal", 1, 2, 3, nom="Alice", age=30)
```

# Devrait afficher :

# arg1: Principal

# Argument supplémentaire: 1

# Argument supplémentaire: 2

# Argument supplémentaire: 3

# nom: Alice

# age: 30

```
affiche_details("Test", a=10, b=20)
```

# Devrait afficher :

# arg1: Test

# a: 10

# b: 20