

Partie 1: Bases de Python

1. Affichez "Bonjour, monde !" en Python.

```
"print ("Bonjour, monde !")  
"
```

2. Créez une variable `nom` contenant votre nom puis affichez-la.

```
"
```

```
nom = "Sanchez"  
  
print (nom)
```

```
"
```

3. Quel type de données est `42`? Et `"42"`?

```
#42 est un int  
#"42" est un string
```

4. Comment convertissez-vous la chaîne de caractères `"1234"` en un nombre entier?

```
"
```

```
#pour transformer la chaîne de caractère '"1234"', on enlève simplement  
les guillemets : '"1234"' -> '1234'
```

```
"
```

5. Comment pouvez-vous vérifier le type d'une variable?

```
"
```

```
variable = 42  
print(type(variable))  # Affiche <class 'int'>  
  
variable = "Hello, world!"  
print(type(variable))  # Affiche <class 'str'>  
  
variable = [1, 2, 3]  
print(type(variable))  # Affiche <class 'list'>
```

```
"
```

6. Quel est le résultat de `8 / 4`? Et de `8 // 4`?

“

```
a = 8 / 4
b = 8 // 4

print(a)
print(b)
```

”

7. Créez une liste contenant les jours de la semaine.

“

```
jours = ['lundi', 'mardi', 'mercredi', 'jeudi', 'vendredi', 'samedi',
         'dimanche']

print(jours)
```

”

8. Comment accédez-vous à l'élément "Mercredi" dans la liste créée?

“

```
mercredi = jours[2]
print(mercredi)
```

”

9. Ajoutez "Dimanche" comme premier élément de cette liste.

“

```
jours.insert(0, "Dimanche")
print(jours)
```

”

10. Supprimez "Lundi" de la liste des jours de la semaine.

“

```
jours.remove("Lundi")
print(jours)
```

”

11. Créez un dictionnaire représentant un livre avec les clés: titre, auteur, et année.

“

```
livre = {
    "titre": "livre",
    "auteur": "hugo",
    "année": 1945
}

print(livre)
```

”

12. Ajoutez une clé `pages` avec un nombre entier représentant le nombre de pages du livre.

“

```
livre = {  
    "titre": "livre",  
    "auteur": "hugo",  
    "année": 1945  
}  
  
livre["pages"] = 53  
  
print(livre)
```

“

13. Afficher seulement les auteurs du dictionnaire.

“

```
livre = {  
    "titre": "livre",  
    "auteur": "hugo",  
    "année": 1945  
}  
  
livre["pages"] = 53  
  
print(livre["auteur"])
```

“

14. Divisez la chaîne de caractères "Bonjour, je suis un étudiant en informatique" en une liste de mots.

“

```
chaine = "Bonjour, je suis un étudiant en informatique"  
  
liste_mots = chaine.split()  
  
print(liste_mots)
```

“

15. Inversez l'ordre des mots de la phrase précédente.

“

```
chaine = "Bonjour, je suis un étudiant en informatique"

liste_mots = chaine.split()

liste_mots.reverse()

phrase_inverse = " ".join(liste_mots)

print(liste_mots)
```

“

16. Quelle est la différence entre les tuples et les listes?

“

```
#Les listes peuvent être changées (vous pouvez ajouter, supprimer ou
changer des éléments),
#on les utilise avec des crochets [ ].
#Les tuples ne peuvent pas être changés une fois créés,
#on les utilise avec des parenthèses ( ).
```

“

17. Créez un tuple contenant les mois de l'année.

“

```
mois_de_l_annee = ("janvier", "février", "mars", "avril", "mai",
"juin", "juillet", "août", "septembre", "octobre", "novembre",
"décembre")

print(mois_de_l_annee)
```

“

18. Comment modifieriez-vous un tuple? (Trick question!)

“

```
#Les tuple ne peuvent pas être changés une fois créés.
```

“

19. Écrivez une condition qui vérifie si une variable `x` est supérieure à 10.

“

```
x = 20

if x > 10:
    print("La variable x est supérieure à 10.")
else:
    print("La variable x est inférieure à 10.")
```

”

20. Utilisez une boucle `for` pour afficher chaque jour de la semaine.

“

```
jours_semaine = ["lundi", "mardi", "mercredi", "jeudi", "vendredi",
"samedi", "dimanche"]

for jour in jours_semaine:
    print(jour)
```

”

Partie 2: Structures de Contrôle et Fonctions

21. Écrivez une boucle `while` qui affiche les nombres de 1 à 10.

“

```
jours_semaine = ["lundi", "mardi", "mercredi", "jeudi", "vendredi",
"samedi", "dimanche"]

for jour in jours_semaine:
    print(jour)
```

”

22. Utilisez une condition pour afficher "C'est le week-end" si le jour est "Samedi" ou "Dimanche".

“

```
jour = "Samedi"

if jour == "Samedi" or jour == "Dimanche":
    print("C'est le week-end")
```

”

23. Écrivez une fonction qui prend un nombre et retourne son carré.

“

```
def carre(nombre):  
    return nombre ** 2  
  
nombre = 12  
resultat = carre(nombre)  
print(f"Le carré de {nombre} est : {resultat}")
```

”

24. Écrivez une fonction qui vérifie si un nombre est pair ou impair.

“

```
def pair_ou_impair(nombre):  
    if nombre % 2 == 0:  
        return "pair"  
    else:  
        return "impair"  
  
nombre = 7  
resultat = pair_ou_impair(nombre)  
print(f"Le nombre {nombre} est {resultat}.")
```

”

25. Créez une liste de nombres, puis filtrez pour n'afficher que les nombres pairs.

“

```
nombres = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]  
  
nombres_pairs = [nombre for nombre in nombres if nombre % 2 == 0]  
  
print("Nombres pairs :", nombres_pairs)
```

”

26. Utilisez une compréhension de liste pour créer une liste des carrés des nombres de 1 à 10.

“

```
liste_carres = [nombre ** 2 for nombre in range(1, 11)]  
  
print("Liste des carrés des nombres de 1 à 10 :", liste_carres)
```

”

27. Écrivez une fonction qui prend une liste de nombres et retourne leur moyenne.

“

```
def calculate_average(numbers):  
    if len(numbers) == 0:  
        return 0  
    else:  
        return sum(numbers) / len(numbers)  
  
liste = [23, 27, 42, 63, 74]  
resultat = calculate_average(liste)  
print(f"La moyenne des nombres dans la liste est : {resultat}")
```

“

28. Écrivez une fonction qui prend deux chaînes de caractères et retourne une fusion de ces deux chaînes, séparées par un espace.

“

```
def fusion_chaines(chaine1, chaine2):  
    return chaine1 + ' ' + chaine2  
  
chaine1 = "allez"  
chaine2 = "marseille"  
resultat = fusion_chaines(chaine1, chaine2)  
print("Le résultat incroyable de la fusion des chaînes est :",  
      resultat)
```

“

29. Créez un dictionnaire de livres où chaque clé est le titre du livre, et la valeur est l'auteur. Accédez à l'auteur d'un livre spécifique.

“

```
livres = {  
    "Le Petit Prince": "Antoine de Saint-Exupéry",  
    "1984": "George Orwell",  
    "Orgueil et Préjugés": "Jane Austen"  
}  
  
titre_livre = "Le Petit Prince"  
auteur = livres.get(titre_livre)  
  
if auteur:  
    print(f"L'auteur du livre '{titre_livre}' est {auteur}.")  
else:  
    print(f"Le livre '{titre_livre}' n'existe pas dans le  
dictionnaire.")
```

“

30. Utilisez une boucle `for` pour afficher le titre et l'auteur de chaque livre dans le dictionnaire.

“

```
livres = {  
    "Le Petit Prince": "Antoine de Saint-Exupéry",  
    "1984": "George Orwell",  
    "Orgueil et Préjugés": "Jane Austen"  
}  
  
for titre, auteur in livres.items():  
    print(f"Titre: {titre} - Auteur: {auteur}")
```

“

Partie 3: Modules

31. Importez le module `math` et affichez la valeur de π .

“

```
livres = {  
    "Le Petit Prince": "Antoine de Saint-Exupéry",  
    "1984": "George Orwell",  
    "Orgueil et Préjugés": "Jane Austen"  
}  
  
for titre, auteur in livres.items():  
    print(f"Titre: {titre} - Auteur: {auteur}")
```

“

32. Utilisez une fonction du module `math` pour trouver la racine carrée de 256.

“

```
import math  
  
resultat = math.sqrt(256)  
print(resultat)
```

“

33. Importez le module `datetime` et affichez la date d'aujourd'hui.

“

```
import datetime  
  
date_aujourd'hui = datetime.date.today()  
  
print("Date d'aujourd'hui :", date_aujourd'hui)
```

“

34. Quelle est la différence entre `import nom_module` et `from nom_module import fonction`?

“

```
#pour le "import", on importe tout le module, et pour le "from ...  
import ... ", on importe seulement la fonction spécifiée.
```

“

35. Installez le package `numpy` en utilisant pip via la ligne de commande (hors de Python).

“

```
#pip install numpy
```

“

Partie 4: Projet Final

36. Créez un petit programme qui:

- Demande à l'utilisateur d'entrer son nom, son âge, et sa ville de résidence.
- Stocke ces informations dans un dictionnaire.
- Affiche un message personnalisé qui utilise ces informations, par exemple: "Bonjour [nom], vous avez [âge] ans et vous vivez à [ville]."

“

```
import datetime

def calculer_annee_naissance(age_actuel, age_utilisateur):
    annee_actuelle = datetime.date.today().year
    return annee_actuelle - age_utilisateur

nom = input("Entre ton nom : ")
age = int(input("Entre ton âge : "))
ville = input("Entre ta ville de résidence : ")

informations_utilisateur = {
    "nom": nom,
    "âge": age,
    "ville": ville
}

annee_naissance = calculer_annee_naissance(datetime.date.today().year,
age)

message_personnalise = f"Bonjour {informations_utilisateur['nom']}, tu
as {informations_utilisateur['âge']} ans, tu vie à
{informations_utilisateur['ville']}"
print(f"{message_personnalise} et tu est né(e) en {annee_naissance}.")
```

“