

Nom : .....  
 Prénom : .....

Note : ..... / 10

□ Exercice 1

.../10

Une réponse brève d'une ligne est attendue dans le cadre qui suit immédiatement la question, on ne demande pas de justification.

1. En Python, quelle est la valeur de la variable `a` après exécution de l'instruction suivante `a = (9//2)**3`

.....

2. Si la variable `x` vaut 2025, quelle est la valeur de l'expression `x % 2 == 0 or x % 10==5` ?

.....

3. Si la variable `lst` est la liste `[2, 3, 5, 7, 11]`, alors que vaut l'expression `len(lst) + lst[1]` ?

.....

4. Pour quelle(s) valeur(s) de la variable `i` sera effectuée la boucle `for i in range(2, 17,3)`

.....

5. Si `s` est la chaîne de caractères "Bug !" quel est l'affichage produit par `print(s*2 + s[4] + s[4])`

.....

6. Si `point` est un tuple de longueur 3, écrire l'instruction permettant de décompacter ce tuple en récupérant les 3 valeurs dans 3 variables `x`, `y` et `z`

.....

7. Expliquer l'origine de l'erreur `IndexError: list index out of range` lorsqu'on manipule une liste en Python.

.....

8. Ecrire l'instruction conditionnelle permettant de tester si une variable `n` est non nulle ou supérieure ou égale à 42.

.....

9. Ecrire une instruction permettant de créer *par compréhension* la liste `l=[0, 5, 10, 15, 20, 25, 30]`

.....

10. Quelle sera le contenu de la liste `lst2` après exécution des instructions suivantes :

```

1 lst1 = [1, 3, 9, 27]
2 lst2 = lst1
3 lst1.append(81)
    
```

.....

□ Exercice 2 : QCM

.../10

Dans cette exercice, une question peut avoir *zéro une ou plusieurs bonnes réponses*. Pour chaque question, cocher les cases correspondantes aux bonnes réponses.

1. Que peut-on dire de la variable définie par l'instruction `a = 21/4`?  
 `a` est de type `int`       `a` est de type `float`       `a` vaut 5       `a` vaut 5.25
2. Quelles sont les propositions exactes concernant les fonctions en Python?
  - Leur définition commence par `def`
  - Elles contiennent toujours au moins une instruction `return`
  - Elles peuvent prendre zéro argument
  - Elles doivent contenir un test ou une boucle
3. Quel(s) test(s) sont vraies si et seulement si l'entier `n` est paire?
  - `2%n==0`       `n//2==0`       `n%2==0`       `n%10 == 2`       `n%2!=1`
4. Si `s` est une chaîne de caractère (type `str`), cocher les instructions valides (celles qui ne déclenchent pas d'erreur)
  - `s + s`       `s + 2`       `s*3`       `s + "2"`       `s*"3"`
5. Parmi les types de Python suivants lesquels sont itérables?
  - `int`       `float`       `bool`       `tuple`       `str`
6. On suppose que `c` est un entier valant 5, quelles expressions seront évaluées à `True`?
  - `3!=c and 7>2*c`       `not (4==c)`       `True or (c==12)`       `5>c>=5`
7. Si `lst` une du type `list` parmi les programmes suivants, quels sont ceux qui vont afficher les éléments de `lst`?
 

|  |  |
|--|--|
| <input type="radio"/> <pre style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">for elt in range(lst):     print(elt)</pre> | <input type="radio"/> <pre style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">for i in range(len(lst)):     print(lst[i])</pre> |
| <input type="radio"/> <pre style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">for elt in lst:     print(elt)</pre>        | <input type="radio"/> <pre style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">for i in range(len(lst)):     print(i)</pre>      |
8. Quels sont les affirmations vraies concernant le type `tuple` de Python?
  - On peut modifier un élément d'un tuple après sa création
  - Tous les éléments d'un tuple doivent être du même type
  - On peut accéder à l'élément d'indice `i` du tuple `t` avec `t[i]`
  - On peut utiliser `append` sur un tuple
  - La variable `var = ("PCSI", 2025, "Python")` permet de définir un tuple
9. Si `s` est la chaîne de caractère `"cet exercice"`, quelles tranches contiennent `"ce"`?
  - `s[:2]`       `s[0:2]`       `s[10:]`       `s[len(ex)-2:]`
10. Après exécution de l'instruction `l = [7*i for i in range(10)]`, quelles affirmations concernant `l` sont vraies?
  - `len(l)` vaut 10
  - `l` est la liste `[7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70]`
  - `l` est un itérable
  - 0 est l'un des éléments de `l`

□ **Exercice 3 : Définir une fonction**

Ecrire en Python une fonction `nb_occ` qui prend en argument un caractère `car` et une chaîne de caractères `chaîne` et renvoie le nombre d'apparitions de `car` dans `chaîne`. Par exemple, `nb_occ("o", "toto")` doit

