



Exercices d'application

Éléments de base d'un programme

Exercice 1 : Définitions

Relier la bonne définition aux mots suivants :

Instruction	Symboles qui associent un nom (l'identifiant) à une valeur.
Expression	Action nécessaire que doit effectuer l'ordinateur avant de passer à la suivante.
Variable	Appelée assignation par anglicisme, c'est une structure qui permet d'attribuer une valeur à une variable.
Affectation	Combinaison d'éléments (variables, opérateurs, fonctions) qui est évaluée (ou calculée) en suivant les règles de priorité pour produire (ou retourner) une nouvelle valeur.

Exercice 2 : Expressions

Parmi les choix suivants, **rayé** celui qui n'est pas une expression.

- ~~a = b~~
- ~~a >= b~~
- ~~a != b~~
- ~~a < b~~

Exercice 3 : Expressions et instructions

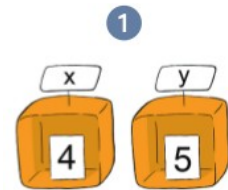
Indiquer si les suites de symboles suivantes sont des instructions ou des expressions.

- ~~x = y~~
- ~~x = y + 3~~
- ~~x + 3~~
- ~~x == a~~
- ~~x == a and y == b~~


Exercice 4 : résultat d'une expression

Déterminer la valeur des expressions suivantes dans l'état ①.

- ~~y + 3~~
- ~~x + 3~~
- ~~x + y~~
- ~~x * x~~
- ~~y == 5~~



Exercice 5 : priorité des opérateurs

 **Donner** le résultat renvoyé par les expressions suivants si X vaut 6. **Justifier** les réponses.

~~X+2~~

~~X+3*5~~

~~X+3<6~~

~~X%2~~

~~X+3==9~~


~~0<=X<=10~~

Exercice 6 : expressions et variables

a) Pour chaque cas, **écrire** le résultat de l'opération en face de la dernière instruction.

```
>>> longueur=5
>>> largeur=10
>>> longueur*largeur
```

```
>>> pi=3.14116
>>> rayon=3
>>> pi*rayon**2
```

b)  Après ces instructions, **déterminer** la valeur de la variable energie



```
>>> masse = 50
>>> vit = 512
>>> energie = 0.5*masse*vit**2
```

Exercice 7 : Modification de variable

Indiquer la valeur affichée dans la console Python à la fin de ces instructions.

```
>>> x=4
>>> x=x+6
>>> x=x**2
>>> x
```

Exercice 8 : Problèmes

Problème 1 : calcul de loyer

Le loyer mensuel d'un appartement est de 500€ au cours de l'année 2019. Il augmente de 5 % au 1er janvier 2020.

x **Compléter** les instructions suivantes :

```
>>> loyer = 500
```


```
>>> taux = 0.05
>>> augmentation =
>>> nouveau_loyer =
```

x **Indiquer** l'affichage qui apparaîtra sur la console si le mot `nouveau_loyer` est saisi après le prompt `>>>`

Problème 2 : calcul statistique

En 2017, environ 94 % de la population française possédait un téléphone portable (source : CRÉDOC). La population française est estimée à 66 990 826 habitants en 2017 (source : INSEE).

x **Définir** un programme Python qui calcule combien de personnes avaient un téléphone portable en France en 2017 en introduisant les variables `taux` et `habitants`

x  **Tester** ce programme Python

