

Mémento PYTHON pour la classe de Première NSI

EXPRESSIONS

Constantes

int	float
42	3.14159
479001600	6.023e+23
str	bool
"Bonjour"	True
'Bonjour'	False

Variables

```
perimetre
x1
nom_coureur
gagne
```

Parenthèses

```
>>> (47.1, 3.05)
(47.1, 3.05)
>>> (1, 2, 3, 4)
(1, 2, 3, 4)
>>> (1 + 3)*(2 + 4)
24
>>> 1 + (3 * 2) + 4
11
```

Opérations

```
int
>>> 42 + 12
54
>>> 42 - 12
30
>>> 42 * 3
126
>>> 42 // 5
8
>>> 42 % 5
2
float
>>> 2.0 + 12
14.0
>>> 3.14 * 2
6.28
>>> 1 - 1e-8
0.99999999
>>> 1 / 1e9
1e-09
>>> 42 / 5
8.4
>>> 2.5 ** 2
6.25
```

str

```
>>> "Bon" + "jour"
'Bonjour'
>>> "Bonjour"[3]
'j'
>>> "Bonjour"[1:3]
'on'
```

bool

```
>>> True or False
True
>>> not True
False
>>> True and False
False
>>> 2 == 1+1
True
>>> 2+2 != 4
False
>>> 2 < 3
True
>>> 3 > 4
False
>>> 3 >= 3
True
```

Appels de fonction Saisie de texte

```
>>> input('Nombre?')
Nombre ? 42
'42'
>>> input('Nom ? ')
Nom ? John
'John'
```

Conversion

```
>>> int("402")
402
>>> str(0)
'0'
>>> int(3.14)
3
>>> float(5)
5.0
```

Divers

```
>>> ord('a')
97
>>> chr(98)
'b'
>>> len('bonjour')
7
```

INSTRUCTIONS SIMPLES

Affectations

```
>>> cote = 100
>>> perimetre = 4 * cote
>>> x1, x2 = 100, 200
>>> nombre = 42
>>> nombre = nombre + 1
>>> gagne = nombre == 42
>>> nom_coureur = "Payet"
```

Affichages

```
>>> print("Bonjour")
Bonjour
>>> print("longueur", cote)
longueur 100
```

DÉFINITIONS DE FONCTIONS

```
def surface(l):
    return l * l

def reste(a,b):
    r = a
    r = r - (a//b)*b
    return r
```

INSTRUCTIONS COMPOSÉES

Conditionnelles et alternatives

```
if expression bool:
    instructions

if expression bool:
    instructions
else :
    instructions

if expression bool:
    instructions
elif expression bool:
    instructions
...
else :
    instructions
```

Boucles bornées

```
# varie de 0 à e - 1
for variable in range (e):
    instructions

# varie de e1 à e2 - 1
for variable in range (e1, e2):
    instructions

# varie de e1 à e2 - 1 par
# pas de e3
for variable in range (e1,e2,e3):
    Instructions
```

Boucles non bornées

```
while expression bool:
    instructions
```

DIVERS

Commentaires

```
# Commentaire sur une ligne

""" Commentaire
sur plusieurs
lignes """
```

Bibliothèques

```
import random

from math import *
```

TABLEAUX

Instructions de construction

```
t1 = [11, 13, 17, 19, 23, 29]
t2 = [i**2 for i in range(10)]

from random import randint
t3 = [randint(10,20) for i in range(10)]
```

Expressions d'accès

```
>>> t1[1]
13
>>> t2[9]
81
>>> t3
[10, 17, 12, 19, 11, 19, 16, 16, 14]
```

Instructions de parcours

```
for i in range(len(t1)):
    print(t1[i])

for elt in t3:
    print(elt)
```

Instructions de modification

```
t1[1] = 15
for i in range(len(t2)):
    t2[i] = t2[i] + 1
```

TUPLES

Instructions de construction

```
point = (12.5, 124.8)
triplet = (4, 2, 1)
```

Expressions d'accès

```
>>> point[0]
12.5
>>> triplet[2]
1
```

ENREGISTREMENTS

Instructions de construction

```
piton = {'latitude':-21.1, 'longitude':55.48}
personne = {'nom':'Payet', 'age': 42}
```

Expressions d'accès

```
>>> piton['latitude']
-21.1
>>> personne['nom']
'Payet'
```

Instructions de modification

```
personne['age'] = personne['age']+1
```

DICTIONNAIRES

Instructions de construction

```
repertoire = {'Payet':'0692123456', 'Grondin':'0692112233', 'Hoarau':'0692998877'}
```

Expressions d'accès

```
>>> repertoire['Payet']
'0692123456'
>>> 'Hoareau' in repertoire
False
```

Instructions de modification

```
repertoire['Hoareau']='0262500700'
```

Instructions de parcours

```
for nom in repertoire.keys():
    print(nom)

for numero in repertoire.values():
    print(numero)

for nom,numero in repertoire.items():
    print(nom,numero)
```

FICHIERS

Ouverture en lecture/écriture

```
f1 = open('nomfichier1', 'r')
f2 = open('nomfichier2', 'w')
```

Lecture d'une ligne

```
f1.readline()
```

Écriture d'une ligne

```
f2.write('Ligne à écrire\n')
```

Fermeture d'un fichier

```
f.close()
```

Institut de Recherche sur
l'Enseignement des
Mathématiques et de
l'Informatique
Université de La réunion

Février 2025

