

**Spécialité NSI**  
**Classe de première**  
**Interrogation d'informatique n° 2**  
Sujet A  
Vendredi 8 octobre 2021

Prénom :

Nom :

**I Objets et opérations**

On écrit dans la console Python différentes expressions, indiquer à chaque fois la valeur affichée par l'interpréteur et son type.

a.  $4^{**}2$

valeur :	16	type :	int
----------	----	--------	-----

b.  $20.4 * 2$

valeur :	40.8	type :	float
----------	------	--------	-------

c.  $20 / 5$

valeur :	4.0	type :	float
----------	-----	--------	-------

d.  $52 // 10$

valeur :		type :	
----------	--	--------	--

e.  $52 \% 10$

valeur :		type :	
----------	--	--------	--

f. `"100" + "19"`

valeur :		type :	
----------	--	--------	--

g.  $89 < 12$

valeur :	False	type :	bool
----------	-------	--------	------

h. `"bonjour" < "hello"`

valeur :	True	type :	bool
----------	------	--------	------

**II Structures élémentaires de programmation**

On exécute le programme Python suivant :

```
A = 5
B = 9
B = A + B
A = B - A
B = B - A
```

a. Quelles sont les valeurs des variables A et B après exécution des trois premières instructions ?

A :	5	et B :	14
-----	---	--------	----

b. Quelles sont les valeurs des variables A et B après exécution des quatre premières instructions ?

A :	9	et B :	14
-----	---	--------	----

c. Quelles sont les valeurs des variables A et B après exécution des cinq instructions ?

```
A : 9 et B : 5
```

2. On considère deux variables R et S qui contiennent des valeurs de type `int`. Ecrire en Python une condition qui renvoie `True` si R est un diviseur de S.

```
S % R == 0
```

3. On a lancé l'exécution du programme « `carre.py` » suivant :

```
N = input("Entrez votre nombre : ")
print("Le carré de N est", N**2)
```

Après affichage du message "Entrez votre nombre : ", l'utilisateur a tapé sur la touche '9' au clavier puis il a validé son choix en appuyant sur la touche « Enter »

On obtient le message d'erreur suivant :

```
Traceback (most recent call last):
  File "../carre.py", line 2, in <module>
    print("Le carré de N est", N**2)
TypeError: unsupported operand type(s) for ** or pow(): 'str' and 'int'
```

Quelle erreur de programmation a-t-on commise dans le programme et comment faut-il la corriger ?

4. On a essayé d'exécuter le programme suivant :

```
age=int(input("Entrez votre age : "))
if age >= 18 :
    print("Vous êtes majeur")
else
    print("Vous n'êtes pas majeur")
print("A bientôt ")
```

mais l'éditeur indique « Syntax error ». Que faut-il changer dans le programme pour qu'il fonctionne ?

5. A l'aide d'une boucle `for`, écrire un programme qui affiche tous les entiers de 8 à 145 *compris* par ordre croissant (deux lignes de code) :

6. On considère le programme suivant

```
C = 12
while C < 500 :
    print(C)
    C = C + 5
```

Écrire un autre programme qui comporte une boucle `for` et pas de boucle `while` et qui produit le même affichage (deux lignes de code).