


NOM :

1 HEURE

Calculatrice non autorisée

Chaque résultat doit être simplifié et réduit au maximum, en plus d'être mis en évidence.

★★☆☆☆ Exercice 1 (Cours) 

1) Compléter la définition suivante :

Un **algorithme** est une suite à appliquer dans
 pour arriver, en, à un certain résultat.


2) Compléter la définition suivante :

Une **variable** est désignée par, elle contient une valeur.
 Les langages de programmation distinguent différents types de variables, une variable peut être du type :

- (les nombres entiers relatifs) ;
- (les nombres décimaux représentant les nombres réels) ;
- (suite ordonnée de caractères) ;
- (deux valeurs possibles True/False) ;
- (une liste ordonnée d'objets).

3) Compléter le tableau suivant :

Mathématiques	$a + b$	$a \times b$	$\frac{a}{b}$	a^b	Division euclidienne de a par b		Arrondir a à 10^{-n} près	Valeur absolue de a
					le quotient	le reste		
Python

★★★★☆ Exercice 2 (Programme de calculs) 

1) Quelle est la valeur de la variable X après exécution du programme suivant :

```
X ← 4
X ← X + 1
X ← X2
```

.....

2) On considère l'algorithme suivant :

```
X ← A2 + B2
Y ← (A + B)2
Z ← Y - X
```

a) Donner la valeur des variables X, Y et Z si l'on ajoute ces deux lignes de codes avant notre algorithme :

```
A ← 2
B ← 3
```

.....

b) Donner la valeur des variables X, Y et Z si l'on ajoute ces deux lignes de codes avant notre algorithme :

$A \leftarrow 1$
 $B \leftarrow 5$

.....
.....
.....

3) Traduire le programme de calcul suivant en algorithme en pseudo code à l'aide d'une variable X .

Choisir un nombre n
Lui soustraire 3
Multiplier le résultat obtenu par 4
Élever le tout au carré
Diviser enfin par 2

$X \leftarrow n$
.....
.....
.....

Donner enfin la valeur de la variable X si on choisit $n = 2$, puis $n = 3$:

.....
.....
.....
.....

★★★☆☆ Exercice 3 (Calculs Python) (✓)

Donner le résultat de chacun des calculs Python suivant :

```
1 >>>4+4
2 ...
3 >>>5*7
4 ...
5 >>>9/2
6 ...
7 >>>9//2
8 ...
9 >>>9%2
10 ...
11 >>>3*(5-2)
12 ...
```

★★☆☆☆ Exercice 4 (Traduction) (✓)

1) Écrire en Python le calcul suivant : $\frac{1,2}{2 + 3,5}$ (on ne demande pas déterminer la valeur)

.....
.....

2) Une pièce rectangulaire a pour dimensions 5,45 m et 3,63 m. Quel calcul effectuer en Python pour obtenir son aire en m^2 , arrondie à 10^{-2} près.

.....
.....

FIN