

PARTIE A

On considère l'algorithme suivant où a , b et c sont des entiers naturels

```
def div(a,b) :  
    c = 0  
    while a ≥ b :  
        c = c+1  
        a = a - b  
    return c,a
```

- 1) Si on entre dans la console `div(13,4)` qu'obtient-on en retour ?
Et pour `div(34,7)` ?
- 2) On décide de remplacer le `return c,a` par un `print` plus explicite c'est à dire qui explique mieux le rôle de cet algorithme .
Que peut-on proposer comme instruction ?

PARTIE B

A chaque lettre de l'alphabet, on associe , grâce au tableau ci-dessous, un nombre entier entre 0 et 25

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5

On définit alors un procédé de codage de la façon suivante :

- A la lettre que l'on veut coder, on associe le nombre m correspondant dans le tableau
 - On calcule le reste de la division euclidienne de $9m+5$ par 26 et on le note p
 - Au nombre p on associe la lettre correspondante dans le tableau
- 1) Coder sur ce principe SPE MATH
 - 2) Modifier l'algorithme précédent pour qu'à une valeur de m entrée par l'utilisateur, il affiche la valeur de p calculée à l'aide du procédé de codage précédent