

Corrigé du devoir de mathématiques

Sujet **A**

Exercice 1 Le prix final est :

$$150 \times (1 + 12\%) \times (1 + 18\%) \times (1 - 20\%) = 150 \times 1,12 \times 1,18 \times 0,8 \\ = 158,592$$

Le taux global est $t = \frac{158,592 - 150}{150} = 0,05728 \simeq 5,7\%$

Exercice 2

- Au bout de 1 an : $c_1 = 1000 \times (1 + 3\%) = 1000 \times 1,03 = 1030$
- Au bout de 2 ans : $c_2 = c_1 \times 1,03 = 1060,9$
- Au bout de 20 ans : $c_{20} = 1000 \times 1,03^{20} \simeq 1806$

Exercice 3 Soit t le taux de la troisième année. On doit alors avoir :

$$(1 + 15\%) = (1 + 6\%) \times (1 + 5\%) \times (1 + t) \iff 1,15 = 1,06 \times 1,05 \times (1 + t) \\ \iff 1 + t = \frac{1,15}{1,06 \times 1,05} \simeq 1,033 \\ \iff t \simeq 0,033 = 3,3\%$$

Dans une entreprise, une augmentation des salaires de 15% est annoncée sur 3 ans.

La première année, les salaires sont augmentés de 6%. La deuxième année, ils sont augmentés de 5%.

Quel taux d'augmentation doit être appliqué la troisième année pour respecter l'augmentation globale annoncée ?

Exercice 4

1.

	O	\bar{O}	Total
I	0,4	0,1	0,5
\bar{I}	0,2	0,3	0,5
Total	0,6	0,4	1

2. La probabilité pour qu'il achète une imprimante seule est 0,5.
3. La probabilité pour qu'il achète un ordinateur sans imprimante est 0,2
4. La probabilité qu'il achète une imprimante, sachant qu'il achète un ordinateur est

$$P_O(I) = \frac{P(O \cap I)}{P(O)} = \frac{0,4}{0,6} = \frac{2}{3}$$

Exercice 5 Le programme affiche :

```
i=0
i=1
i=2
i=3
s=5
```

Exercice 6

```
from random import randint

d=0
c=0
while (d<980) :

    d=randint(1,1000)
    print(d)
    c=c+1

print("Fin")
print("Nombre tirages",c)
```