

# Correction du Devoir Hors Classe n°1

Qualité du devoir	Note /5
Non rendu	0
Aucun investissement et/ou soin : travail bâclé !	1
Partie du sujet non traitée ou bâclée	2
Travail correct mais qui aurait mérité plus d'investissement	3
Bon travail mais quelques erreurs et/ou manque de soin	4
Très bon travail, soigneux et détaillé	5

## Exercice 1

1. L'effectif total est de  $48 + 32 = 80$ . 80 composent l'association.
2. Augmenter de 50% revient à multiplier par 1,5. Puisque  $1,5 \times 80 = 120$ , l'effectif total est 120 en 2019.
3. Calculons la proportion d'hommes et de femmes en 2018 :
  - Proportion de femmes :  $p_f = \frac{48}{80} = 0,6 = 60\%$  ;
  - Proportion d'hommes :  $p_h = \frac{32}{80} = 0,4 = 40\%$ .
 On applique ces proportions au nouvel effectif total :
  - Nombre de femmes :  $N_f = p_f \times 120 = 0,6 \times 120 = 72$  ;
  - Nombre d'hommes :  $N_h = p_h \times 120 = 0,4 \times 120 = 48$ .

## Exercice 2

1. Augmenter de 4% revient à multiplier par 1,04.  
Donc  $u_1 = 1,04 \times u_0 = 1,04 \times 3081,45 \approx 3204,71$  et  $u_2 = 1,04 \times u_1 \approx 3332,90$ .
2. D'après ce qu'on a dit plus tôt, pour tout  $n \in \mathbb{N}$ , on a  $u_{n+1} = 1,04 \times u_n$  donc  $(u_n)$  est une suite géométrique de raison 1,04.
3. Pour tout  $n \in \mathbb{N}$ , on a  $u_n = u_0 \times q^n = 3081,45 \times 1,04^n$ .
4. En 2020, on est 5 ans après 2015, donc il s'agit de calculer  $u_5$ .  
Or  $u_5 = 3081,45 \times 1,04^5 \approx 3749,06$ .  
On peut estimer le prix moyen du cacao à 3749,06 dollars en 2020.