

## Devoir de Mathématiques

*Pour le lundi 19 octobre.*

### **Exercice 1**

Au sortir des vacances, vous avez pris l'habitude de manger trois plaquettes de chocolat par semaine. Pour diminuer les doses, vous avez décidé de diminuer les doses de 4 carrés par semaine. Une plaquette est composée de 40 carrés. On note  $u_0$  la consommation de carrés au sortir des vacances, et  $u_n$  la consommation au bout de  $n$  semaines.

- 1) Calculer  $u_1$ ,  $u_2$  et  $u_3$ .
- 2) Exprimer  $u_{n+1}$  en fonction de  $u_n$ . En déduire la nature de la suite  $(u_n)$  et exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .
- 3) Au bout de combien de semaines votre consommation de chocolat sera-t-elle nulle ?

### **Exercice 2**

La situation est la même qu'à l'exercice précédent, mais désormais vous avez décidé de diminuer de 10% votre consommation de chocolat chaque semaine. On note  $v_0$  la consommation de carrés au sortir des vacances, et  $v_n$  la consommation au bout de  $n$  semaines.

- 1) Calculer  $v_1$ ,  $v_2$  et  $v_3$ .
- 2) Exprimer  $v_{n+1}$  en fonction de  $v_n$ . En déduire la nature de la suite  $(v_n)$  et exprimer  $v_n$  en fonction de  $n$ .
- 3) Au bout de combien de semaines votre consommation de chocolat sera-t-elle nulle (moins de 1 carré) ?
- 4) Au total, combien de chocolat aurez-vous mangé ?