

### **EXERCICE n°4 :**

Un confiseur produit à chaque fabrication entre 16 et 45 kilogrammes d'une pâte à base de sucre, de colorant et de sirop. La quantité fabriquée en kilogrammes, notée  $x$ , de cette pâte est entièrement utilisée pour la confection de berlingots et de sucettes.

#### ***PARTIE A***

Le coût de production, en euros, de la fabrication des confiseries est donnée par la fonction  $C$  définie pour tout réel  $x$  de l'intervalle  $[16;45]$  par :  $C(x) = x^2 - 32x + 400$ .

1. Dresser le tableau de variation de la fonction  $C$  sur l'intervalle  $[16;45]$ .
2. Recopier et compléter le tableau de valeurs suivant :

$x$	16	20	25	30	35	40	45
$C(x)$		160					

#### ***PARTIE B***

Les berlingots sont vendus dans des sachets de 250 g au prix de 4,5 €. Les sucettes, qui utilisent chacune 40 g de pâte, sont vendues à l'unité au prix de 0,72 €.

On note  $R$  la fonction qui, à une quantité  $x$  en kilogrammes de pâtes de l'intervalle  $[16;45]$ , associe la recette correspondante en euros.

1. a. Calculer la recette correspondant à une vente journalière de 36 sachets de berlingots et de 275 sucettes.  
b. Quelle quantité de pâte, en kilogrammes, le confiseur a-t-il dû utiliser pour cette vente ?
2. Sachant que la recette est proportionnelle à la quantité  $x$ , en kilogrammes, de pâte vendue et utilisée, montrer que pour tout  $x$  de l'intervalle  $[16;45]$  :  $R(x) = 18x$ .

On note  $B$  la fonction qui, à une quantité  $x$  en kilogrammes de pâtes de l'intervalle  $[16;45]$ , associe le bénéfice correspondant en euros.

3. Exprimer le bénéfice  $B$  en fonction de  $x$ .
4. Déterminer l'intervalle auquel doit appartenir  $x$  pour que l'artisan réalise un bénéfice.
5. Calculer le bénéfice réalisé pour la vente mentionnée à la question **1** de la **partie B**.