

# CORRECTION

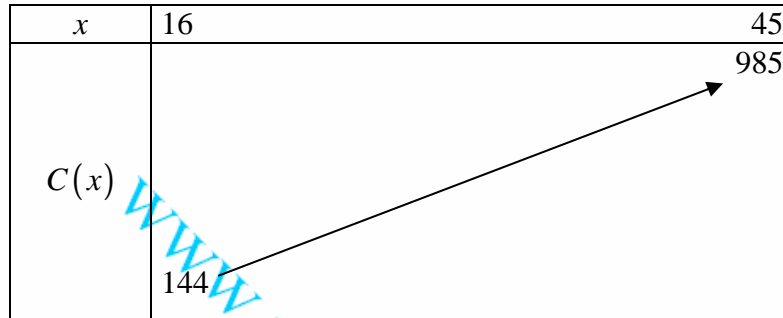
## EXERCICE n°4 :

### *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. Dressons le tableau de variation de la fonction  $C$  sur l'intervalle  $[16;45]$  :

La fonction  $C$  est une fonction du second degré avec  $a=1 > 0$  et  $\alpha = -\frac{b}{2a} = 16$  d'où :



Conclusion :

La fonction  $C$  est croissante sur l'intervalle  $[16;45]$

2. Complétons le tableau de valeurs suivant :

$x$	16	20	25	30	35	40	45
$C(x)$	985	160	225	340	505	720	985

### *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. Recette correspondant à une vente journalière de 36 sachets de berlingots et de 275 sucettes :

$$36 \times 4,5 + 275 \times 0,72 = 360 \text{ €}$$

Quantité de pâte, en kilogrammes, que le confiseur a dû utiliser pour cette vente :

$$36 \times 250 + 275 \times 40 = 20000 \text{ g} = 20 \text{ kg}.$$

2. Sachant que la recette est proportionnelle à la quantité  $x$ , en kilogrammes, de pâte vendue et utilisée,

On a :  $R(x) = \frac{360}{20}x = 18x$ .

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. Le bénéfice  $B$  en fonction de  $x$  est :  $B(x) = R(x) - C(x) = -x^2 + 50x - 400$ .

4. Déterminons l'intervalle auquel doit appartenir  $x$  pour que l'artisan réalise un bénéfice : (2 pts)

$x$	16	40	45
$B(x)$	+	0	-

Donc il doit fabriquer entre 16 et 40 kilos de pâte.

5. Calculons le bénéfice réalisé pour la vente mentionnée à la question **1** de la **partie B** :

$$B(20) = R(20) - C(20) = 360 - 160 = 200 \text{ €}.$$