

## Activité : Optimiser ses recettes

Une entreprise artisanale fabrique des chaises de salon. Elle peut en fabriquer maximum 25 par jour.

Le coût total de fabrication de  $n$  chaises est défini par la fonction  $C(n) = -n^2 + 58n + 120$  (en euros).

Ces chaises sont ensuite toutes vendues : vendre  $n$  chaises rapporte à l'entreprise  $R(n) = -2n^2 + 85n$  de recettes (en euros).

1. Calculer la formule donnant le bénéfice  $B(n)$  réalisé par l'entreprise en vendant  $n$  chaises.
2. Calculer  $B(1)$ . L'entreprise gagne-t-elle de l'argent en vendant une seule chaise ?
3. Montrer que  $B(n)$  peut s'écrire  $-(n - 5)(n - 24)$ .
4. Remplir les trois premières lignes du tableau de signes ci-dessous.

$n$	0	25
$-(n - 5)$		
$(n - 24)$		
$B(n)$		

5. On sait que  $B(n) = -(n - 5)(n - 24)$ .  
Ainsi,
  - Si  $-(n - 5)$  est positif et  $(n - 24)$  est négatif,  $B(n)$  est .....
  - Si  $-(n - 5)$  est négatif et  $(n - 24)$  est négatif,  $B(n)$  est .....
  - Si  $-(n - 5)$  est négatif et  $(n - 24)$  est positif,  $B(n)$  est .....Remplir alors la dernière ligne du tableau de signes.

6. Avec la calculatrice, donner un encadrement du bénéfice maximal de l'entreprise.

Dans la numworks, on peut :

- Aller dans l'application « fonctions », et entrer l'expression de la fonction  $B$ .
- Aller sur « Afficher les valeurs ».
- Aller sur « Régler l'intervalle » pour avoir toutes les valeurs entre 0 et 25.

## Activité : Optimiser ses recettes

Une entreprise artisanale fabrique des chaises de salon. Elle peut en fabriquer maximum 25 par jour.

Le coût total de fabrication de  $n$  chaises est défini par la fonction  $C(n) = -n^2 + 58n + 120$  (en euros).

Ces chaises sont ensuite toutes vendues : vendre  $n$  chaises rapporte à l'entreprise  $R(n) = -2n^2 + 85n$  de recettes (en euros).

1. Calculer la formule donnant le bénéfice  $B(n)$  réalisé par l'entreprise en vendant  $n$  chaises.
2. Calculer  $B(1)$ . L'entreprise gagne-t-elle de l'argent en vendant une seule chaise ?
3. Montrer que  $B(n)$  peut s'écrire  $-(n - 5)(n - 24)$ .
4. Remplir les trois premières lignes du tableau de signes ci-dessous.

$n$	0	25
$-(n - 5)$		
$(n - 24)$		
$B(n)$		

5. On sait que  $B(n) = -(n - 5)(n - 24)$ .  
Ainsi,
  - Si  $-(n - 5)$  est positif et  $(n - 24)$  est négatif,  $B(n)$  est .....
  - Si  $-(n - 5)$  est négatif et  $(n - 24)$  est négatif,  $B(n)$  est .....
  - Si  $-(n - 5)$  est négatif et  $(n - 24)$  est positif,  $B(n)$  est .....Remplir alors la dernière ligne du tableau de signes.

6. Avec la calculatrice, donner un encadrement du bénéfice maximal de l'entreprise.

Dans la numworks, on peut :

- Aller dans l'application « fonctions », et entrer l'expression de la fonction  $B$ .
- Aller sur « Afficher les valeurs ».
- Aller sur « Régler l'intervalle » pour avoir toutes les valeurs entre 0 et 25.