

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.