

Une entreprise fabrique des figurines à collectionner qu'elle vend 15 € chacune.

Les coûts de fabrication, en euros, sont donnés par

$$C(x) = 0,1x^2 - x + 390$$

où  $x$  est le nombre de figurines fabriquées, compris entre 0 et 100.



1. Donner l'expression de la recette  $R(x)$  en fonction de  $x$ .
2. Justifier que le bénéfice réalisé par cette entreprise est donnée par la fonction B définie sur  $[0 ; 100]$  par  $B(x) = -0,1x^2 + 16x - 390$
3. Compléter le **tableau de valeurs** suivant :

$x$	0	25	50	75	100
$B(x)$					

4. Afficher la courbe représentative de la fonction B à l'écran de la calculatrice.
5. Etablir le **tableau de signes** de la fonction B.  
A partir de combien de figurines le bénéfice réalisé par cette entreprise est-il positif ?
6. Etablir le **tableau de variation** de la fonction B et en déduire le nombre de figurines qui permet de réaliser un bénéfice maximal. Quel est alors ce bénéfice maximal ?
7. A partir de combien de figurines le bénéfice réalisé est-il supérieur à 100 € ?
8. L'entreprise décide d'augmenter le prix de vente de 1 €.
  - a/ A partir de quelle quantité le bénéfice sera-t-il positif ?
  - b/ Pour quelle quantité le bénéfice sera-t-il maximal ?

Une entreprise fabrique des figurines à collectionner qu'elle vend 15 € chacune.

Les coûts de fabrication, en euros, sont donnés par

$$C(x) = 0,1x^2 - x + 390$$

où  $x$  est le nombre de figurines fabriquées, compris entre 0 et 100.



1. Donner l'expression de la recette  $R(x)$  en fonction de  $x$ .
2. Justifier que le bénéfice réalisé par cette entreprise est donnée par la fonction B définie sur  $[0 ; 100]$  par  $B(x) = -0,1x^2 + 16x - 390$
3. Compléter le **tableau de valeurs** suivant :

$x$	0	25	50	75	100
$B(x)$					

4. Afficher la courbe représentative de la fonction B à l'écran de la calculatrice.
5. Etablir le **tableau de signes** de la fonction B.  
A partir de combien de figurines le bénéfice réalisé par cette entreprise est-il positif ?
6. Etablir le **tableau de variation** de la fonction B et en déduire le nombre de figurines qui permet de réaliser un bénéfice maximal. Quel est alors ce bénéfice maximal ?
7. A partir de combien de figurines le bénéfice réalisé est-il supérieur à 100 € ?
8. L'entreprise décide d'augmenter le prix de vente de 1 €.
  - a/ A partir de quelle quantité le bénéfice sera-t-il positif ?
  - b/ Pour quelle quantité le bénéfice sera-t-il maximal ?