

Un artisan fabrique de la confiture qu'il vend à un grossiste. Le coût, en euros, de fabrication de  $x$  kilos de confiture est :

$$C(x) = 0,1x^2 + 0,7x + 100, \quad \text{pour } x \in [0 ; 160].$$

1. Chaque kilo est vendu 14 €. Exprimer la recette  $R$  en fonction de  $x$ .
2. Soit  $B$  la fonction représentant le bénéfice de l'artisan, définie sur  $[0 ; 160]$ .

$B$  a pour expression

$$B(x) = -0,1x^2 + 13,3x - 100.$$

Étudier le signe de  $B(x)$ . En déduire l'intervalle dans lequel doit se trouver le nombre de kilos de confiture à vendre pour que l'artisan réalise un bénéfice positif.

3. On note  $B'$  la fonction dérivée de la fonction  $B$ .
  - (a) Déterminer  $B'(x)$ .
  - (b) Dresser le tableau de variation de  $B$  sur l'intervalle  $[0 ; 160]$ .
  - (c) Donner le nombre de kilos à vendre pour que le bénéfice soit maximal ainsi que son montant.