

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.