


**INTERRO**

**MATHS**

**DÉRIVÉES  
FONCTIONS**

**PREMIÈRE  
SPÉCIALITÉ MATHS**

Modèle CCYC : ©DNE																				
Nom de famille (naissance) : <small>(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)</small>																				
Prénom(s) :																				
N° candidat :											N° d'inscription :									
 <small>Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</small>	<small>(Les numéros figurent sur la convocation.)</small>																			
Né(e) le :			/			/														

1.1

### Exercice 3 (5 points)

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

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

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

$$B \text{ a pour expression } B(x) = -0,1x^2 + 13,3x - 100.$$

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.

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