

SUJET

2020-2021

DÉRIVÉES & FONCTIONS

Première **Spé Maths**

ÉVALUATIONS COMMUNES

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</small> <small>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.