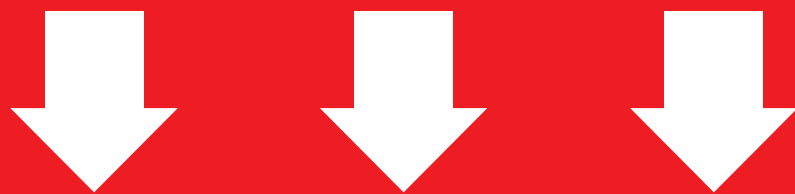


1re

MATHÉMATIQUES

Enseignement de Spécialité

Évaluations Communes



Dérivées & Fonctions

SUJET

2019 • 2020

 www.freemaths.fr

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :


(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat : N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le : / /



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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 :

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

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.