

SUJET

2020-2021

DÉRIVÉES & FONCTIONS

Première **Spé Maths**

ÉVALUATIONS COMMUNES

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 : / /

 Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

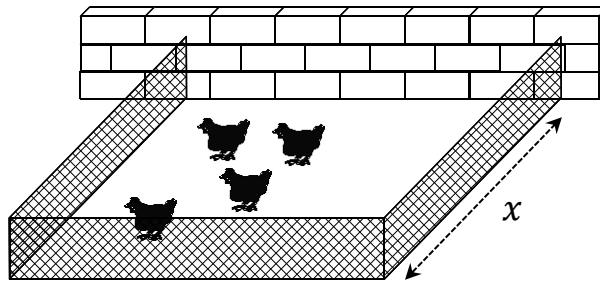
1.1

Exercice 2 (5 points)

Un fermier souhaite réaliser un enclos rectangulaire pour des poules et des poussins, adossé à un mur de sa ferme afin d'économiser du grillage. Ainsi, il ne grillagera que 3 côtés de son enclos.

Il possède 28 mètres de grillage. Il souhaite construire un enclos d'aire maximale.

On appelle x la longueur du côté de l'enclos perpendiculaire au mur.

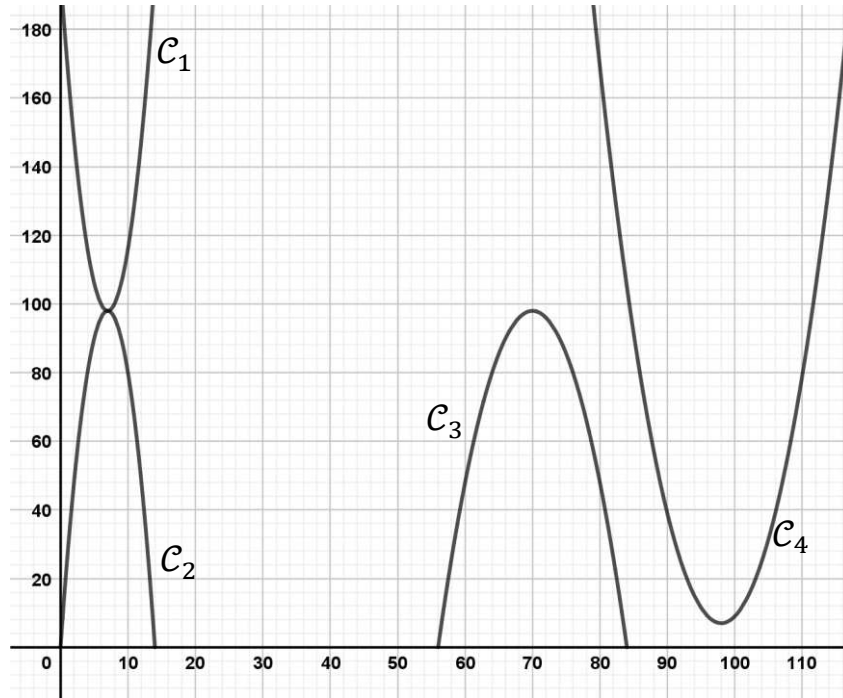


On appelle A la fonction qui à un nombre x associe $A(x)$ l'aire de l'enclos. La fonction A est ainsi définie sur l'intervalle $[0 ; 14]$.

1.

- Vérifier que l'aire $A(x) = -2x^2 + 28x$
- Montrer que la forme canonique de $A(x)$ est $-2(x - 7)^2 + 98$.

2. Quatre courbes ont été tracées sur le graphique ci-dessous. Identifier celle qui représente la fonction A .



3. Dresser le tableau de variation de la fonction A .
4. Pour quelle valeur de x l'aire de l'enclos est-elle maximale ? Donner la valeur de cette aire.