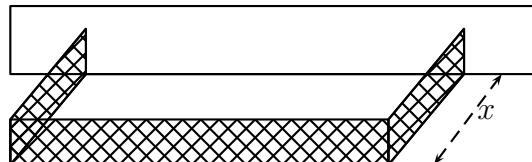


Un fermier souhaite réaliser un enclos rectangulaire pour des poules et des poussins, adossé à un mur de sa ferme afin d'économiser du grillage. Ainsi, il ne grillagera que 3 côtés de son enclos.

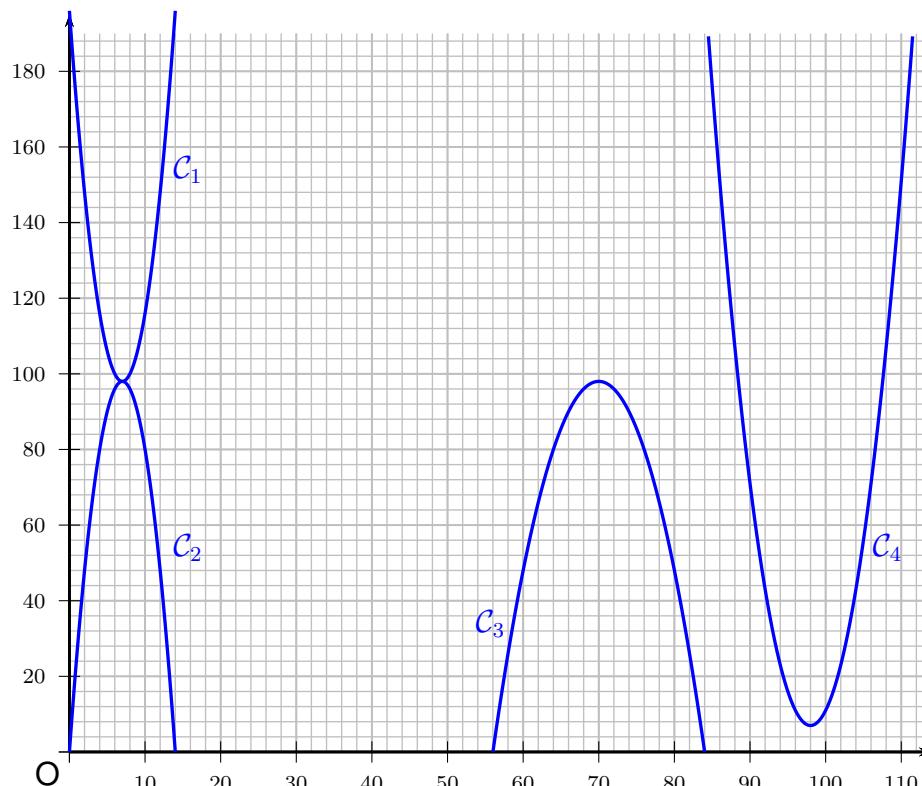
Il possède 28 mètres de grillage. Il souhaite construire un enclos d'aire maximale.

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



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

1. (a) Vérifier que l'aire $\mathcal{A}(x) = -2x^2 + 28x$.
 (b) Montrer que la forme canonique de $\mathcal{A}(x)$ est $-2(x - 7)^2 + 98$.
2. Quatre courbes ont été tracées sur le graphique ci-dessous. Identifier celle qui représente la fonction \mathcal{A} .



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