## 1.

**a.** Si $x$ est la longueur des deux côtés perpendiculaires au mur, l'autre côté a pour longueur $28-2x$.

Donc l'aire de l'enclos est :

$$\mathcal{A}(x) = x(28-2x) = 28x - 2x^2.$$

**b.** On a :

$$\begin{aligned}\mathcal{A}(x) &= -2x^2 + 28x \\ &= -2\left(x^2 - 14x\right) \\ &= -2\left[(x-7)^2 - 49\right] \\ &= -2(x-7)^2 + 98.\end{aligned}$$

## 2.

Le coefficient de $x^2$ étant négatif, la concavité est tournée vers le bas : on élimine donc $\mathcal{C}_1$ et $\mathcal{C}_4$.

D'autre part, on a $\mathcal{A}(0) = 0$ : la courbe représentative doit contenir l'origine. La bonne courbe est donc $\mathcal{C}_2$.

## 3.

On voit que le maximum est atteint pour $x = 7$, ce maximum étant égal à 98.

La fonction est donc croissante sur $[0\,;\,7]$, puis décroissante sur $[7\,;\,28]$.

| $x$ | $0$ | | $7$ | | $14$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $f(x)$ | $0$ | $\nearrow$ | $98$ | $\searrow$ | $0$ |

## 4.

On a vu que l'aire maximale est obtenue pour $x = 7$ avec une aire maximale de $98\,\text{m}^2$.