

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 :

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

2.

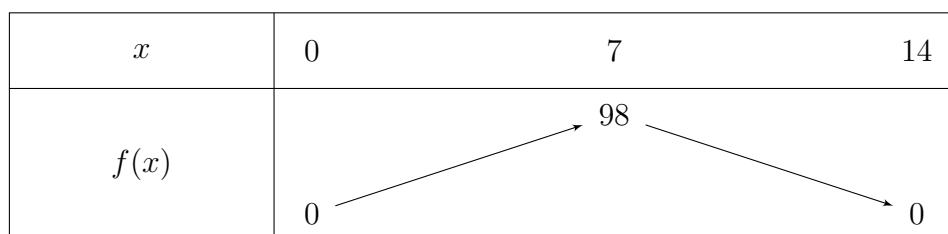
Le coefficient de x^2 étant négatif, la concavité est tournée vers le bas : on élimine donc \mathcal{C}_1 et \mathcal{C}_4 .

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 $[7 ; 28]$.



4.

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