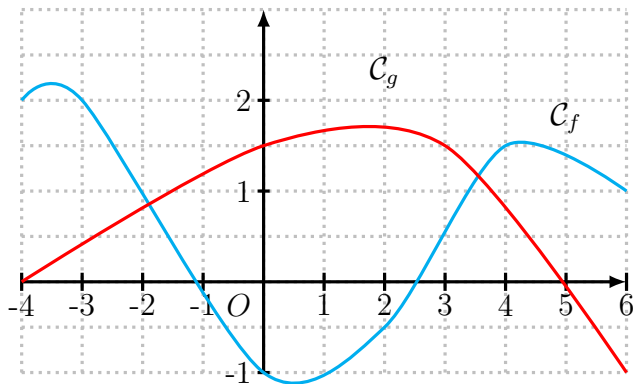


# Images et antécédents — Évaluation bilan

**Exercice 1.** On considère deux fonctions  $f$  et  $g$ , définies sur  $[-4; 6]$ , et représentées ci-dessous.



Résoudre les équations et inéquations suivantes.

1.  $f(x) = 1$

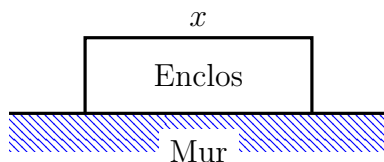
2.  $g(x) = 2$

3.  $g(x) \geq 0, 5$

4.  $f(x) = g(x)$

5.  $f(x) < g(x)$

**Exercice 2.** Une agricultrice souhaite créer un enclos rectangulaire pour ses poules contre le mur de sa grange, comme dans la figure ci-dessous.

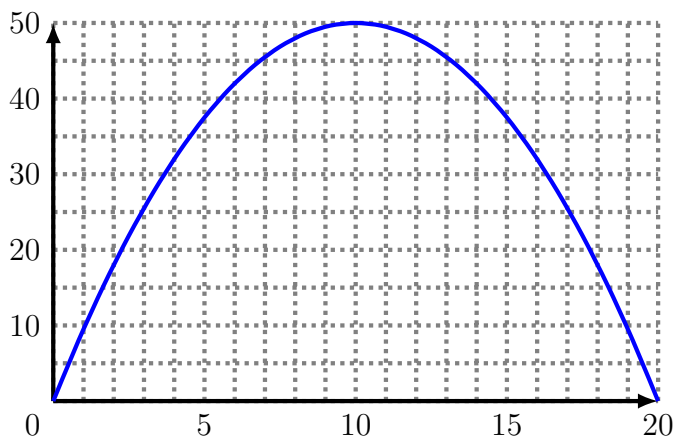


Elle dispose de 20m de clôture, et elle souhaite faire un enclos qui ait la plus grande aire possible.

On appelle  $x$  la longueur de l'enclos, et  $A$  la fonction qui à  $x$  associe l'aire de l'enclos de longueur  $x$ .

1. Montrer que pour tout  $x \in [0; 20]$ , on a :  $A(x) = -\frac{x^2}{2} + 10x$ .

On a tracé sur le graphique suivant la courbe de la fonction  $A$ .



2. Pour accueillir les poules, l'enclos doit faire au moins  $35 \text{ m}^2$ . Quelles sont les dimensions possibles de  $x$  ?
3. Elle aimerait accueillir des poules supplémentaires, mais il lui faudrait alors un enclos de  $55 \text{ m}^2$ . Est-ce possible ?
4. Quelles sont les dimensions de l'enclos (longueur et largeur) pour que l'enclos soit le plus gros possible ?