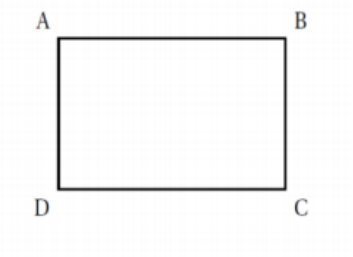
Niveau : troisieme

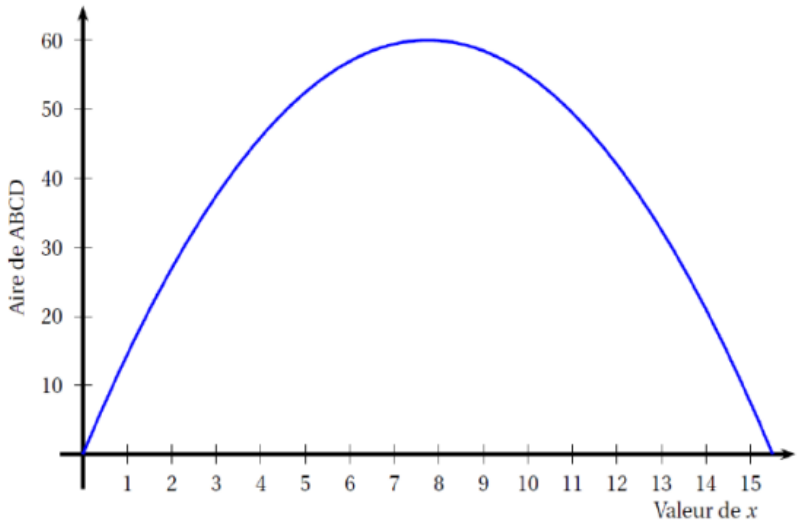
Brevet de maths 2025

Exercice 200 : périmètre d'un rectangle

Dans cet exercice, on considère le rectangle ABCD ci-contre tel que son périmètre soit égal à 31cm.



1. a. Si un tel rectangle à pour longueur 10 cm, quel est sa largeur ?
   b. On appelle x la longueur AB.
   En utilisant le fait que le périmètre du rectangle est de 31 cm, exprimer la longueur BC en fonction de x.
   c. En déduire l'aire du rectangle ABCD en fonction de x.
2. On considère la fonction f définie par $f(x) = x(15{,}5 - x)$.
   a. Quelle est l'image de 4 par la fonction f ?
   b. Déterminer les antécédents de 0 par la fonction f.



3) Sur le graphique ci-dessous, on a représenté l'aire du rectangle ABCD en fonction de x .
A l'aide du graphique, répondre aux questions suivantes en donnant des valeurs approchées :
   a. Pour quelles valeurs de x obtient-on une aire de 40 cm² ?
   b. Quelle est l'aire maximale de ce rectangle ? Pour quelle valeur de x ?
5. Le point A(1 ; 14,5) appartient-il à la courbe représentative de la fonction f ? Justifier par un calcul.