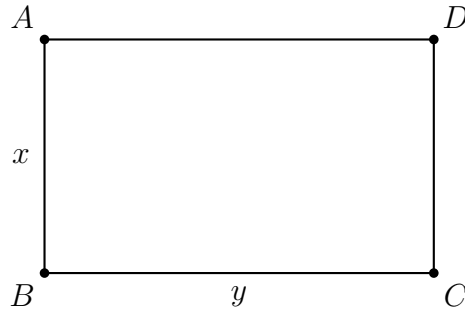


Introduction aux fonctions

Il sera tenu compte de la propreté et de la présentation.

On considère un rectangle $ABCD$ de périmètre 16 cm tel que : $AB = x$ et $AD = y$.



- 1) Construire le rectangle lorsque x vaut 2. Calculer alors y et l'aire \mathcal{A} du rectangle $ABCD$.
- 2)
 - a) Quelles sont les valeurs possibles pour x ?
 - b) Quelle est l'expression de y en fonction de x ?
 - c) Quelle est alors l'expression de \mathcal{A} en fonction de x ?

A tout réel x de l'intervalle $[0; 8]$ on associe le réel $g(x) = -x^2 + 8x$. Ca se prononce « g de x ». on dit ainsi qu'on a défini une **fonction** dont **l'ensemble de définition** est $[0; 8]$. Cette fonction est nommée g .

On la note $g : \begin{cases} [0; 8] & \longrightarrow & \mathbb{R} \\ x & \longmapsto & x^2 + 8x \end{cases}$ et on écrit $g(x) = -x^2 + 8x$.

- 3) Calculer $g(2)$ qui est la valeur de $g(x)$ quand on remplace x par 2 ($g(2)$ est l'aire \mathcal{A} de la question 1)).
Ce nombre s'appelle **l'image** de 2 par g . Vérifier que 6 a même image par g que 2.
- 4) Trouver deux réels de $[0; 8]$ dont l'image par g est 0. On dit que ces réels sont des **antécédents** de 0 par g .
- 5) Déterminer un antécédent de 16 par g . Que représente alors $ABCD$?
- 6) Pouvez-vous déterminer des antécédents à 150 par g ?

On a représenté sur le graphique ci-dessous un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$ ainsi que l'ensemble C_g des points de coordonnées $(x; g(x))$ pour x dans $[0; 8]$.

Cet ensemble de points C_g s'appelle la **courbe représentative de g** dans le repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

7) Comment peut-on lire sur le graphique l'image de 3? Les antécédents de 12? de 17?

