

Exercice 1 (Cours). Recopier et compléter ces reformulations en utilisant la notation des intervalles vue en cours : (2)

1. $2 < x \leq 5$ si et seulement si ...
2. $x \geq -1$ si et seulement si ...

Exercice 2 (Cours). Une fonction numérique est une correspondance « un \mapsto au plus un » entre les nombres d'un ensemble de départ et les nombres d'un ensemble d'arrivée. (2)

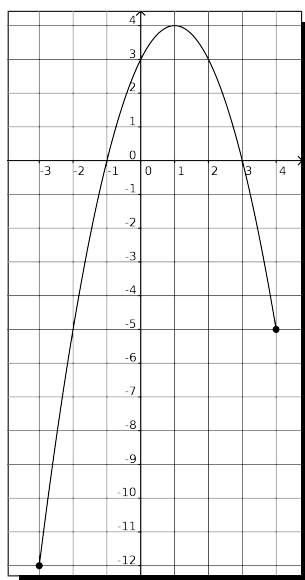
Reproduire ce tableau à deux colonnes :

Départ	Arrivée
--------	---------

Placer dans la colonne convenable chacun de ces 8 mots : antécédent, image, variable, x , $f(x)$, axe des ordonnées, ensemble de définition, axe des abscisses.

Exercice 3 (Cours). La fonction f est définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 1 - x^2$. On note \mathcal{C} sa courbe représentative dans un repère. (4)

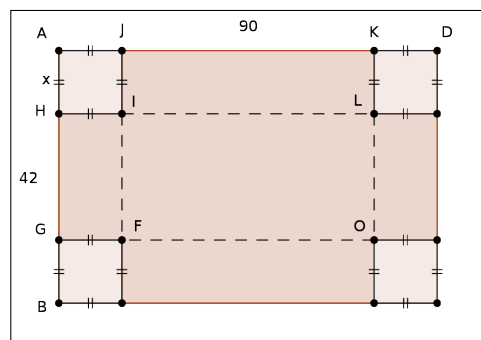
1. Donner les coordonnées du point A de \mathcal{C} dont l'abscisse est -2. Faire une figure.
2. Le point $B(2; -5)$ appartient-il à la courbe \mathcal{C} ? Justifier.



Exercice 4 (81 p. 51). La courbe ci-contre représente une fonction f . Par lecture graphique, répondre aux questions suivantes. (6)

1. Quelle est l'image de 2 par f ?
2. Donner $f(4)$.
3. Donner les antécédents de -5 par f .
4. Pour quelles valeurs de x a-t-on $f(x) = 0$?
5. Quels sont les réels qui ont un unique antécédent?
6. Quel est l'ensemble de définition de f ?

Exercice 5 (De recherche). On réalise le patron d'une boîte sans couvercle en découpant 4 carrés de côté x dans un rectangle de 90 cm par 42 cm (figure ci-dessous, tous les angles sont droits). Le but est de choisir la longueur x pour que le volume du pavé droit obtenu soit le plus grand possible. (6)



1. Exprimer les longueurs JK et HG en fonction de x .
2. On note \mathcal{A} la fonction qui à la longueur x associe l'aire du rectangle LIFO (en cm^2). Quelle est l'expression de $\mathcal{A}(x)$? Quel est son ensemble de définition?
3. On note \mathcal{V} la fonction qui à la longueur x associe le volume du pavé droit obtenu. Quelle est l'expression de $\mathcal{V}(x)$? Quel est son ensemble de définition?
4. Quel valeur pour x choisir? (On pourra utiliser la calculatrice graphique).