

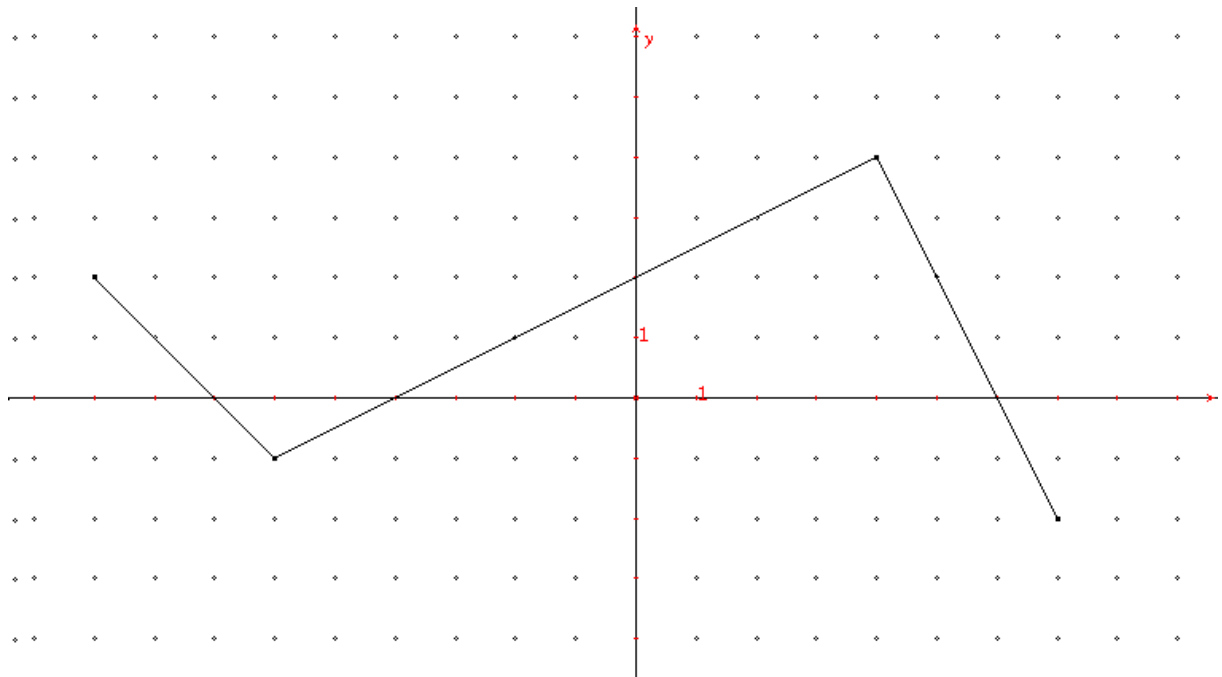
## Exercice 1

12 (=4+4+4) points

- (1) *Définir* : *relation*  $\mathcal{R}$  d'un ensemble  $A$  vers un ensemble  $B$ .
- (2) *Définir* : *fonction* numérique d'une variable réelle.
- (3) *Définir* : *courbe représentative* d'une fonction.

## Exercice 2

24 (=4+3+3+3+11) points



Voici la représentation graphique *complète* d'une fonction  $f$ .

- (1) Quel est le domaine de  $f$ ? Quel est l'ensemble des images de  $f$ ?
- (2) Déterminer graphiquement les images de  $-2$ , de  $0$  et de  $2$  par  $f$ .
- (3) Déterminer graphiquement les antécédents de  $-2$  et  $3$  par  $f$ .
- (4) Déterminer graphiquement les racines de  $f$ .
- (5) Donner une définition explicite de  $f(x)$  sur trois intervalles à préciser.

## Exercice 3

24 (=2+10+6+6) points

Soit  $f : x \mapsto \sqrt{x-1}$  et  $g : x \mapsto \frac{1}{2x+4}$ .

- (1) Déterminer le domaine des fonctions  $f$  et  $g$ .
- (2) En déduire les domaines des fonctions  $f \circ g$  et  $g \circ f$ .
- (3) Calculer ensuite  $(f \circ g)(x)$  et  $(g \circ f)(x)$ .
- (4) Déterminer le domaine de  $f \circ f$ .