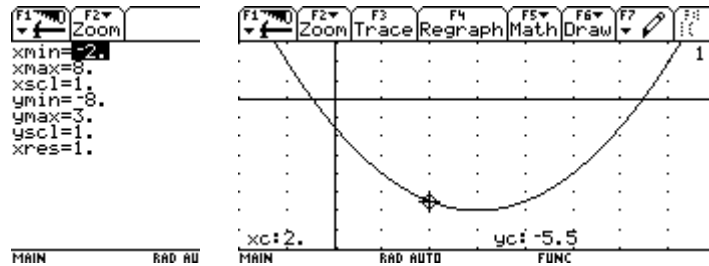


Exercice 1 (à remplir sur cette feuille !)

30 (=5x6) points

Dans chacun des cas suivants, décrire les manipulations géométriques permettant d'obtenir le graphe de la fonction g à partir de celui d'une fonction de référence f qu'il s'agit de reconnaître. On demande aussi d'expliciter les fonctions intermédiaires, le nombre d'étapes devant être celui qui est indiqué.

(1)



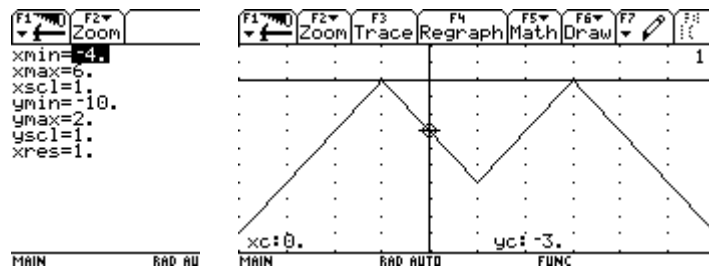
Fonction :

Manipulation géométrique :

- $f = y_1 : x \mapsto \dots\dots\dots$
- $y_2 : x \mapsto \dots\dots\dots$
- $y_3 : x \mapsto \dots\dots\dots$
- $g = y_4 : x \mapsto \dots\dots\dots$



(2)



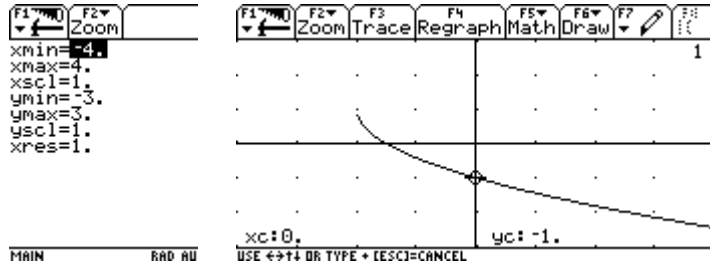
Fonction :

Manipulation géométrique :

- $f = y_1 : x \mapsto \dots\dots\dots$
- $y_2 : x \mapsto \dots\dots\dots$
- $y_3 : x \mapsto \dots\dots\dots$
- $y_4 : x \mapsto \dots\dots\dots$
- $y_5 : x \mapsto \dots\dots\dots$
- $g = y_6 : x \mapsto \dots\dots\dots$



(3)



Fonction :

$f = y_1 : x \mapsto \dots\dots\dots$

$y_2 : x \mapsto \dots\dots\dots$

$y_3 : x \mapsto \dots\dots\dots$

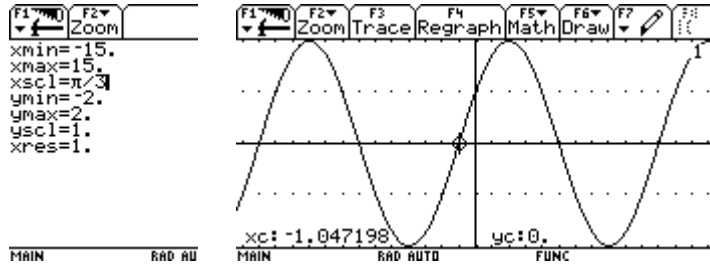
$y_4 : x \mapsto \dots\dots\dots$

$g = y_5 : x \mapsto \dots\dots\dots$



Manipulation géométrique :

(4)



Fonction :

$f = y_1 : x \mapsto \dots\dots\dots$

$y_2 : x \mapsto \dots\dots\dots$

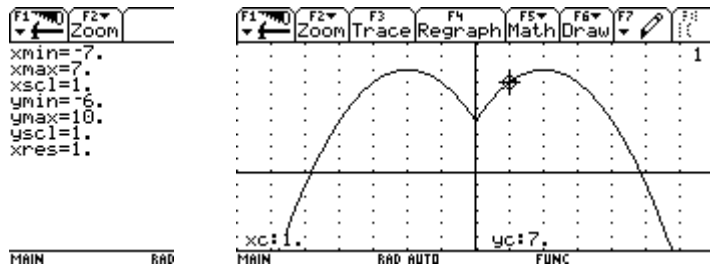
$y_3 : x \mapsto \dots\dots\dots$

$g = y_4 : x \mapsto \dots\dots\dots$



Manipulation géométrique :

(5)



Fonction :

$f = y_1 : x \mapsto \dots\dots\dots$

$y_2 : x \mapsto \dots\dots\dots$

$y_3 : x \mapsto \dots\dots\dots$

$g = y_4 : x \mapsto \dots\dots\dots$



Manipulation géométrique :

Exercice 2

15 (=2+5+6+2) points

Pour conditionner (= emballer) du lait dans des cartons en forme de brique de 1 litre ($1 \text{ litre} = 1 \text{ dm}^3$), un distributeur décide que la surface de base du carton est un carré de côté x (l'unité est le dm).



- (1) Exprimer la hauteur h de la brique en fonction de x
- (2) Exprimer ensuite l'aire totale $A(x)$ des six faces du carton en fonction de x . Quel est le domaine de la fonction A ?
- (3) Représenter graphiquement la fonction A à l'aide de votre calculatrice et reproduire fidèlement le graphe sur votre feuille. Etablir ensuite le tableau de variations (avec limites) de la fonction A .
- (4) Afin d'économiser le carton, quelles dimensions et quelle forme le distributeur doit-il choisir pour ses briques ?

Exercice 3

15 (=1+2+6+3+3) points

On considère la fonction $f : x \mapsto \frac{1}{x^3}$.

- (1) Quel est le domaine de f ?
- (2) Etudier la parité de f .
- (3) Etudier le sens de variation de f sur son domaine.
- (4) En déduire le tableau de variations de f (avec limites).
- (5) Représenter graphiquement f dans un repère orthonormé (unité = 1 cm)

Bon courage !

G. Lorang