

NOM :

Prénom :

Classe :

DATE :

Expliciter les savoirs et les proc. : / 0

Appliquer une procédure : / 24

Résoudre un problème : / 23

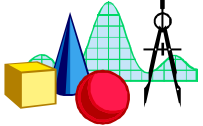
Communication des rés. : / 3

TOTAL : / 50

Mathématique – 4<sup>ème</sup> année

CONTRÔLE N°

Fonctions de référence et manipulations de fonctions



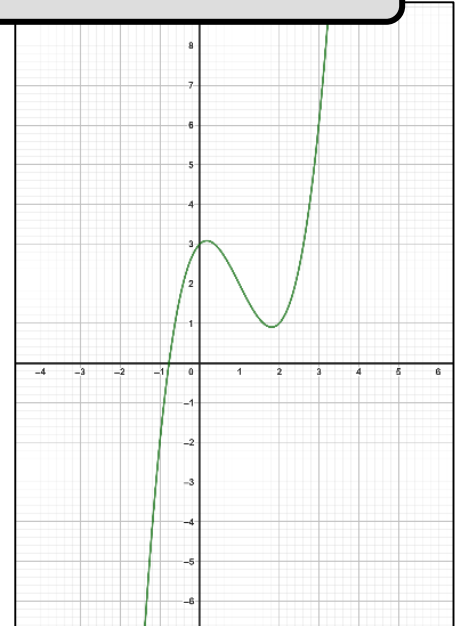
### Question 1

Voici le graphique d'une fonction  $f$  ainsi que celui des fonctions suivantes :

$-f(x)$  ;  $|f(x)|$  ;  $f(x - 2)$  ;  $f(x) - 2$  ;  $f(-x)$  ;  $2f(x)$  ;  $f(2x)$

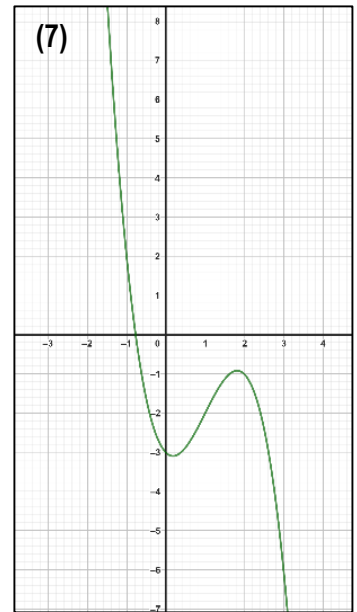
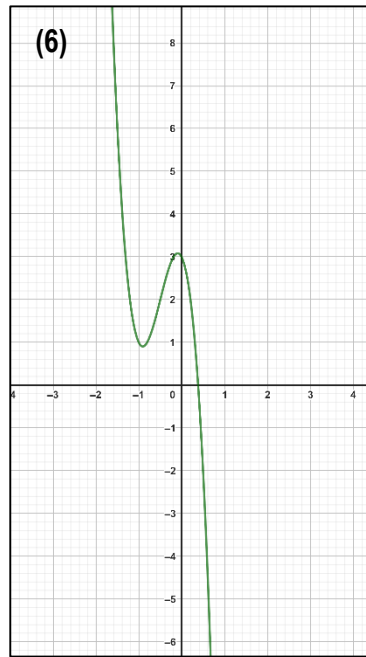
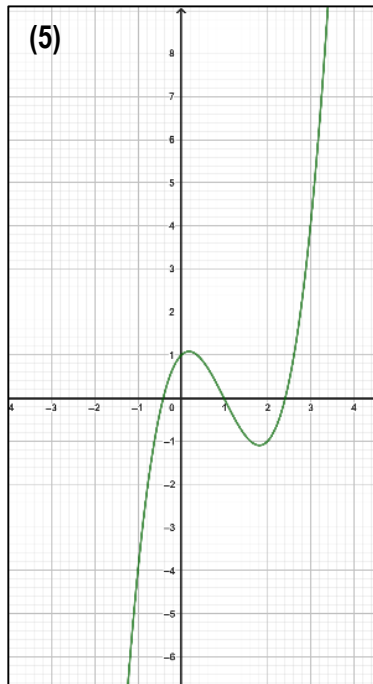
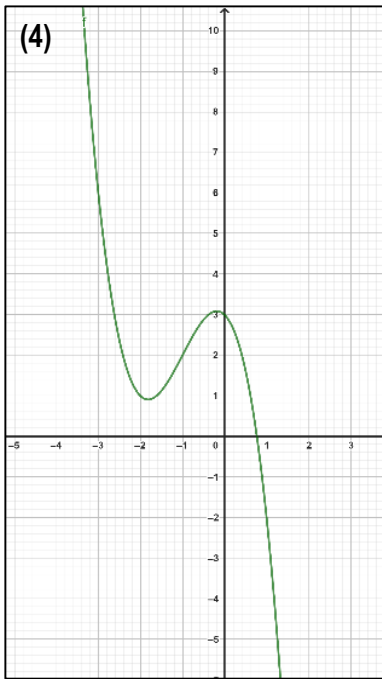
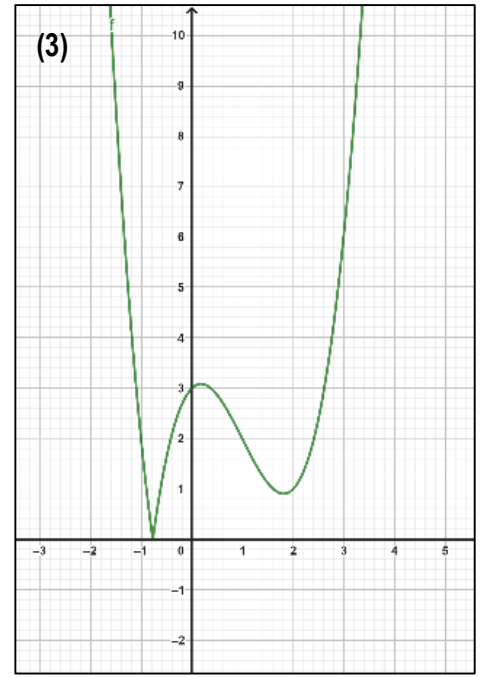
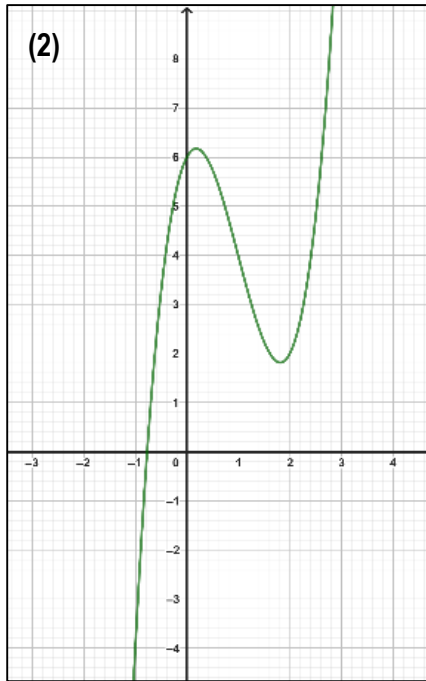
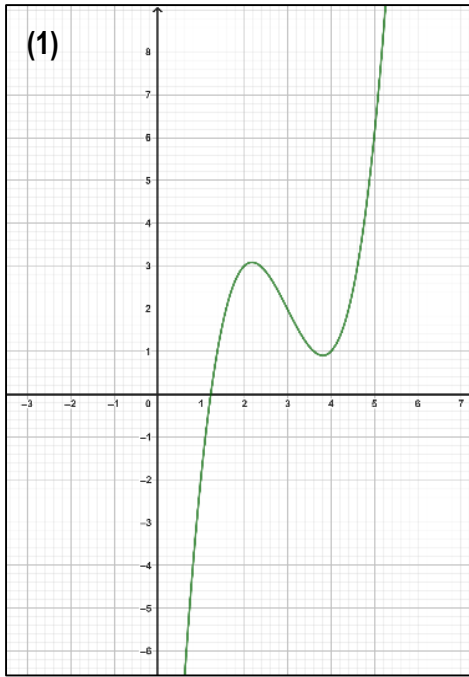
Complète le tableau ci-dessous :

- en décrivant la transformation subie par la fonction  $f(x)$
- en notant le numéro du graphique de la page suivante qui correspond à la transformation.



**/14 C<sub>2</sub>**

Fonctions « transformées »	Description de la transformation	Numéro du graphique
$-f(x)$		
$ f(x) $		
$f(x - 2)$		
$f(x) - 2$		
$f(-x)$		
$2f(x)$		
$f(2x)$		



**Question 2**

Représente le graphique des fonctions indiquées au départ de celui de la fonction de référence déjà représentée en **détaillant** et **dessinant** les manipulations successives.

1)  $f(x) = \sqrt{-x} + 2$

**Descriptions :**

---



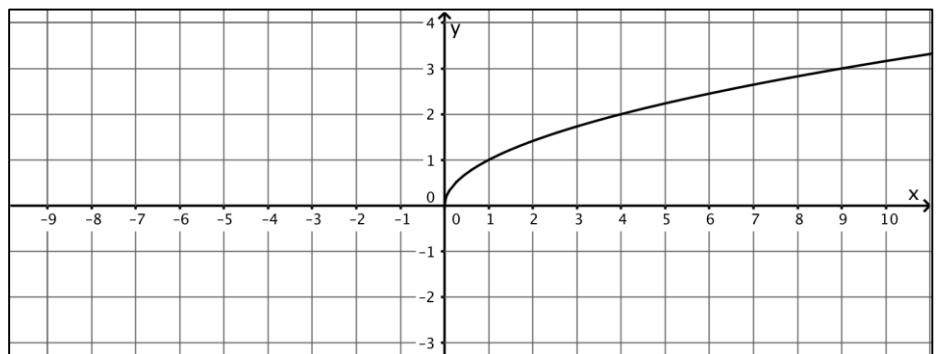
---



---



---



2)  $f(x) = 2\sqrt[3]{x+1}$

**Descriptions :**

---



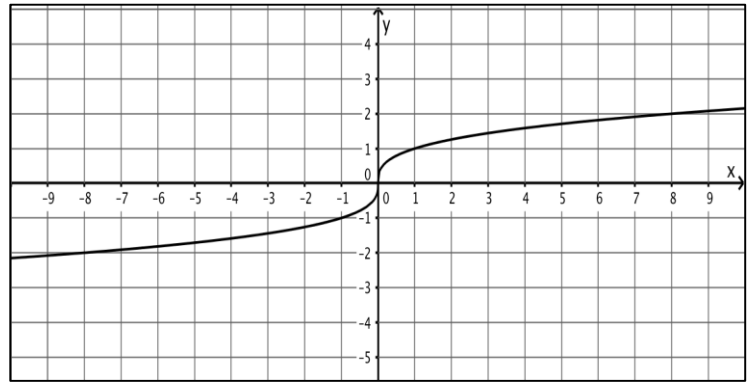
---



---



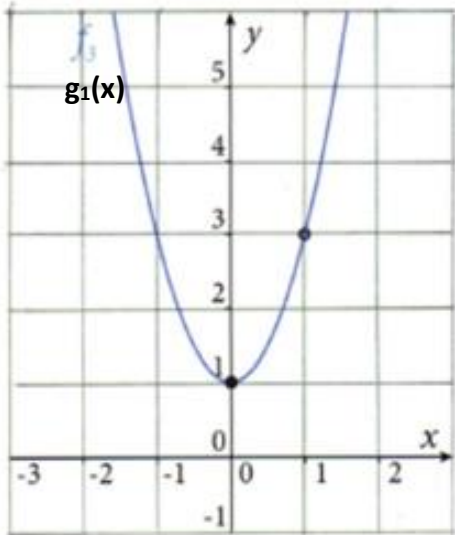
---



**/10 C<sub>2</sub>**

**Question 3**

**Détermine l'expression analytique** de chacune des fonctions correspondant aux graphiques ci-dessous en utilisant les points marqués.  
 Pour ce faire, **détaille les étapes successives** permettant leur construction à partir de la fonction de référence et **dessine-les**



Fonction de référence :  $f(x) = \dots\dots\dots$

**Manipulations :** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

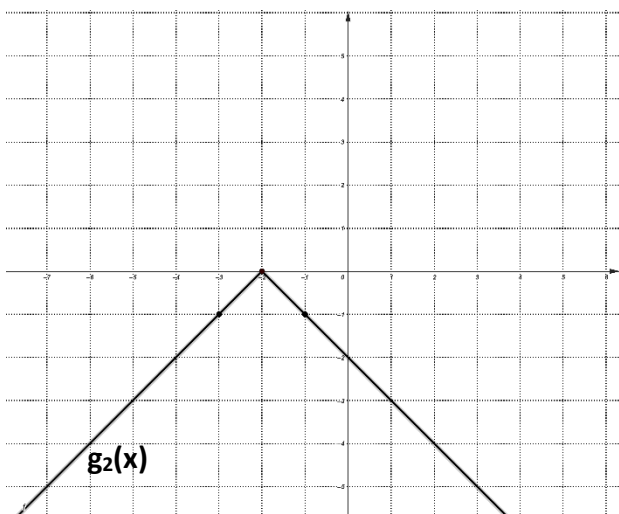
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

$g_1(x) = \dots\dots\dots$

**/5 C<sub>3</sub>**



Fonction de référence :  $f(x) = \dots\dots\dots$

**Manipulations :** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

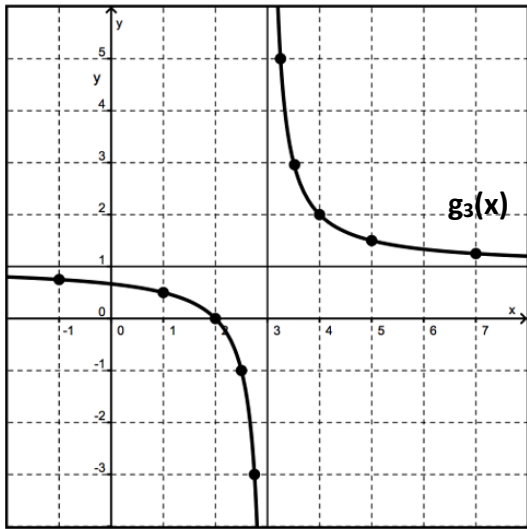
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

$g_2(x) = \dots\dots\dots$

**/5 C<sub>3</sub>**



Fonction de référence :  $f(x) = \dots\dots\dots$

**Manipulations :** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

$g_3(x) = \dots\dots\dots$

**/5 C<sub>3</sub>**

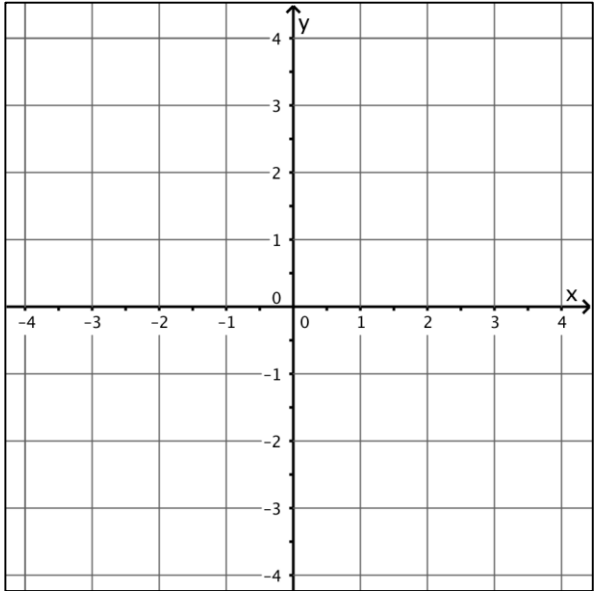
**Question 4**

Soit la fonction  $g(x) = \left(\frac{x}{2}\right)^2 - 1$

- a) Cite la fonction de référence  $f(x)$  à partir de laquelle tu dois représenter  $g(x)$  :  
 $f(x) = \dots\dots\dots$
- b) Décris les **manipulations graphiques** appliquées successivement à cette fonction de référence pour construire le graphique de  $g(x)$  ainsi que les **modifications apportées aux coordonnées** :

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

- c) Dessine, dans le repère prévu à cet effet, le graphique de la fonction de référence  $f(x)$  ainsi que différents graphiques intermédiaires (couleurs différentes) qui mènent à celui de  $g(x)$ .



**/8 C<sub>3</sub>**