

FONCTIONS DE RÉFÉRENCE

Manipulations graphiques

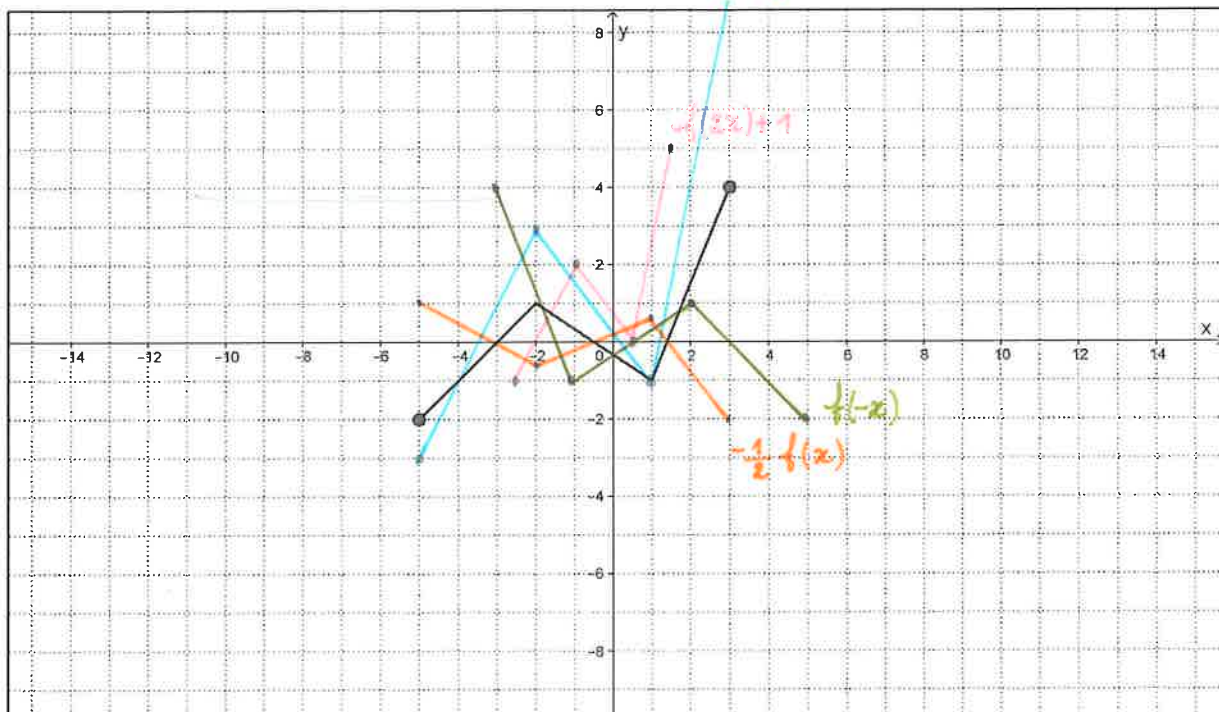
C. SCOLAS



<https://bit.ly/3W4ZXWm>



1. On donne le graphique de la fonction f . Trace le graphique des fonctions $f(-x)$, $f(2x)+1$, $2f(x)+1$ et $-\frac{1}{2}f(x)$.



2. Pour chaque fonction, indique le nom de la fonction usuelle associée. Indique ensuite les manipulations à effectuer pour tracer son graphique à partir du graphique de la fonction usuelle.

(1) $f(x) = |x| - 1$

Nom de la fonction usuelle : fonction valeur absolue

Manipulations : On soustrait 1 à l'ordonnée de tout point

(2) $f(x) = (x-4)^3 - 2$

Nom de la fonction usuelle : fonction cube

Manipulations : On ajoute 4 à l'abscisse de tout point et on soustrait 2 à l'ordonnée de tout point

(3) $f(x) = \sqrt{-x} + 4$

Nom de la fonction usuelle : fonction racine carrée

Manipulations : On divise l'abscisse de tout point par -1 et on ajoute 4 à l'ordonnée de tout point.

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

Nom de la fonction usuelle : fonction racine cubique

Manipulations : On divise l'abscisse de tout point par 2 et on ajoute 1 à l'ordonnée de tout point.

(5) $f(x) = 2\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 - 1$

Nom de la fonction usuelle : fonction carrée

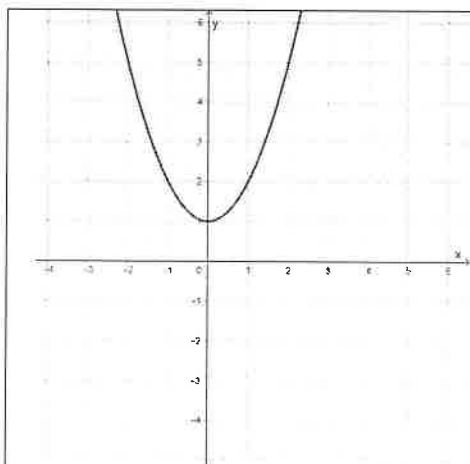
Manipulations : On ajoute $\frac{3}{2}$ à l'abscisse de tout point, on multiplie chaque ordonnée par 2 et on soustrait 1 à l'ordonnée de tout point.

(6) $f(x) = |3x + 4| + 2 = |3(x + \frac{4}{3})| + 2$

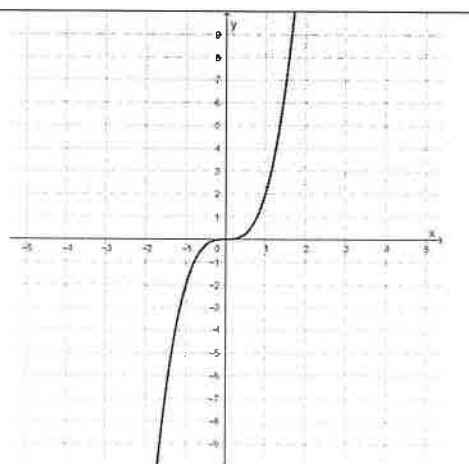
Nom de la fonction usuelle : fonction valeur absolue

Manipulations : On divise l'abscisse de tout point par 3, on soustrait $\frac{4}{3}$ à l'abscisse de tout point et on ajoute 2 à chaque ordonnée.

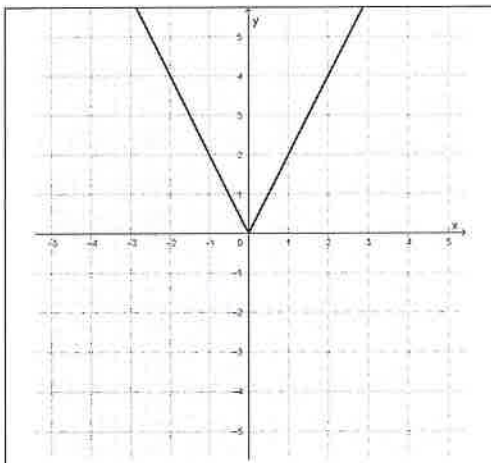
3. Détermine une expression analytique de chaque fonction représentée :



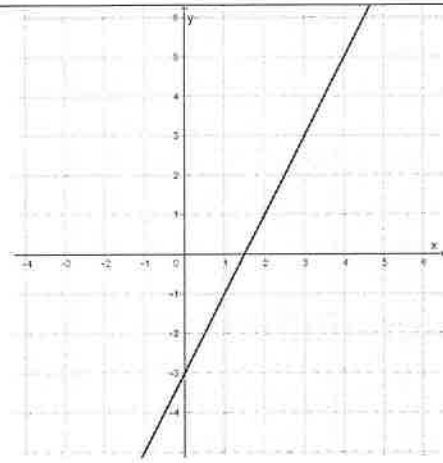
$y = x^2 + 1$



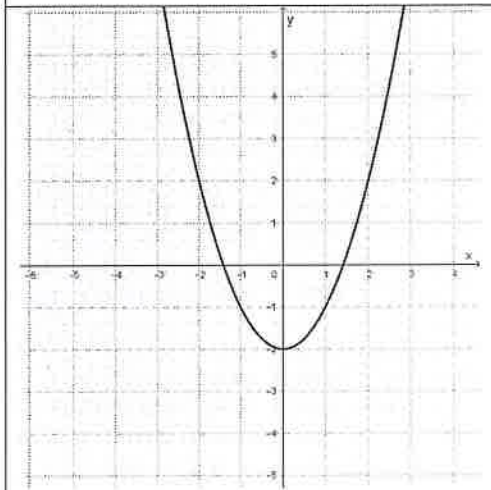
$y = 2x^3$



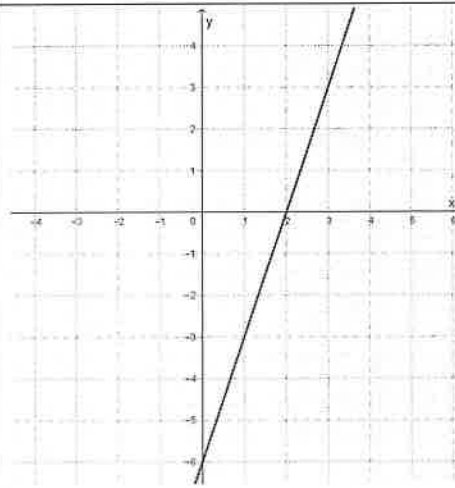
$$y = 2|x|$$



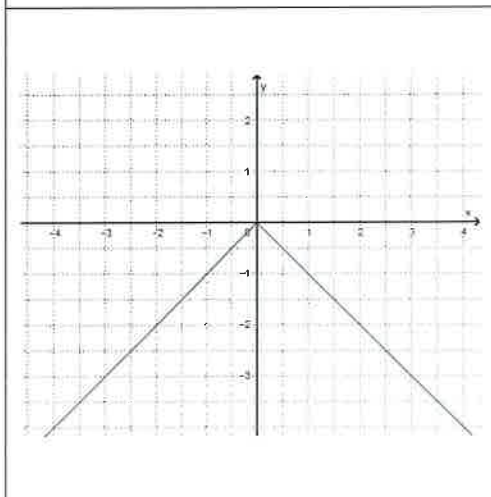
$$y = 2x - 3$$



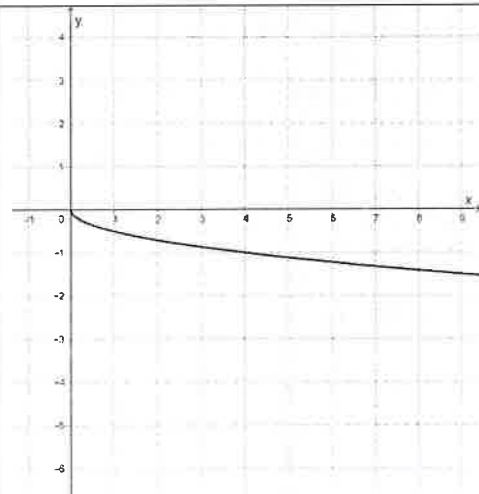
$$y = x^2 - 2$$



$$y = 3x - 6$$



$$y = -|x|$$

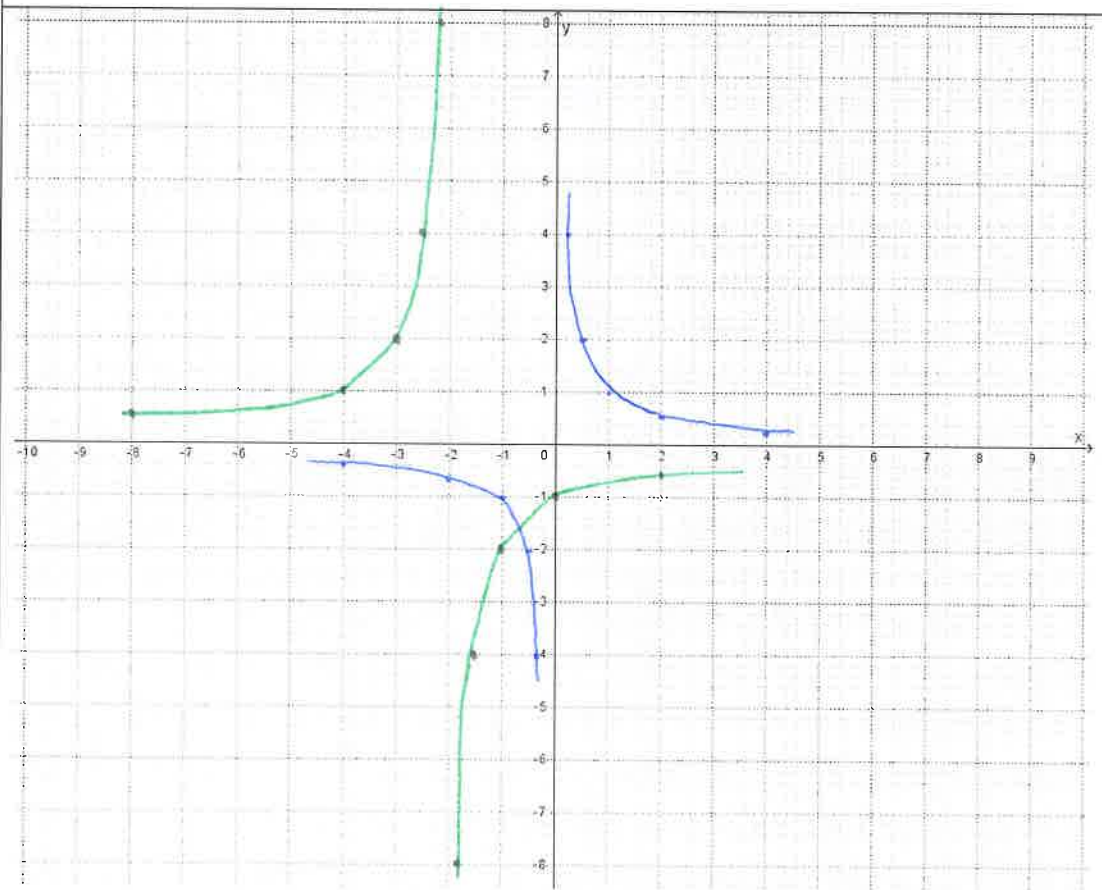


$$y = \frac{1}{2} \sqrt{x}$$

4. Pour chacune des fonctions ci-dessous :

- (1) Identifie la fonction usuelle f qui permet de générer la fonction g , en donnant son expression analytique (place prévue dans la partie supérieure du cadre).
- (2) Représente le graphique de la fonction f en bleu et celui de g en vert dans un même repère orthonormé.
- (3) Indique la(les) manipulation(s) graphique(s) effectuée(s) au graphe de f pour obtenir celui de g .

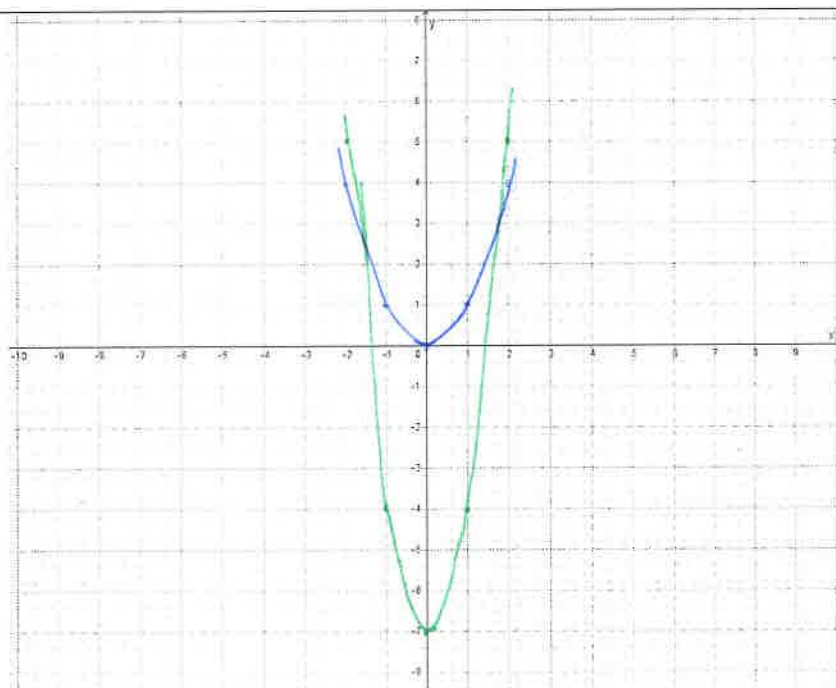
$$g(x) = \frac{-2}{x+2} \rightarrow f(x) = \frac{1}{x}$$



Manipulation(s) :

A partir du graphique de la fonction inverse, on soustrait 2 à chaque abscisse et on multiplie chaque ordonnée par -2.

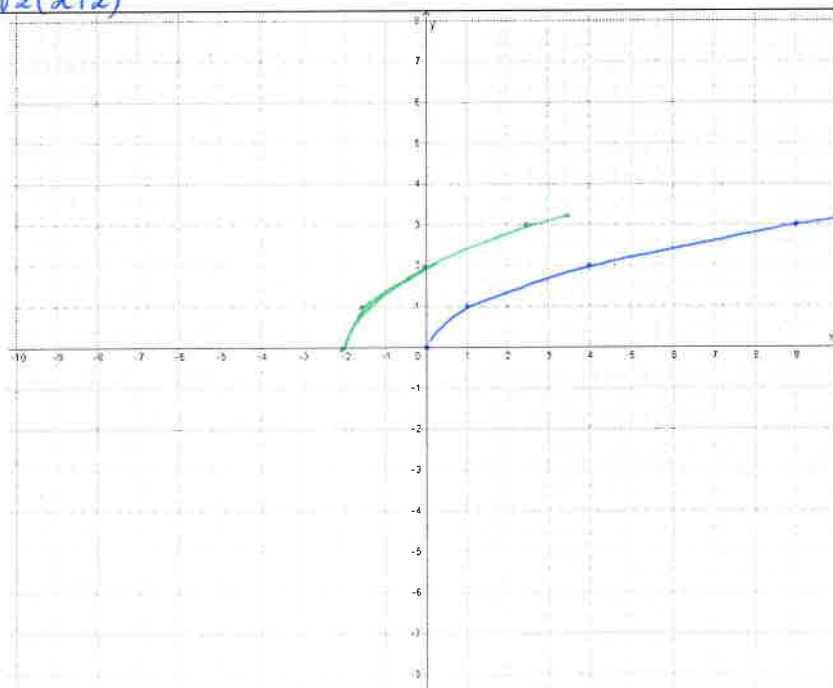
$$g(x) = 3x^2 - 7 \rightarrow f(x) = x^2$$



Manipulation(s) :

A partir du graphique de la fonction carrée, on multiplie l'ordonnée de tout point par 3 et on soustrait 7 à l'ordonnée de tout point.

$$g(x) = \sqrt{2x+4} \rightarrow f(x) = \sqrt{x} \\ = \sqrt{2(x+2)}$$



Manipulation(s) :

A partir du graphique de la fonction racine carrée, on divise chaque abscisse par 2 et on soustrait 2 à chaque abscisse.

5. Associe chaque graphique à la fonction qu'il représente :

$$(1) f(x) = \frac{1}{x-1}$$

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

$$(3) f(x) = \frac{1}{x+1}$$

$$(4) f(x) = \frac{1}{x-1} - 1$$

$$(5) f(x) = \frac{-1}{x} - 1$$

$$(6) f(x) = \frac{-1}{x-1}$$

$$(7) f(x) = \frac{-1}{x+1}$$

$$(8) f(x) = \frac{-1}{x-1} - 1$$

	N° de la fonction		N° de la fonction
	3		1
	7		6
	2		8
	4		5