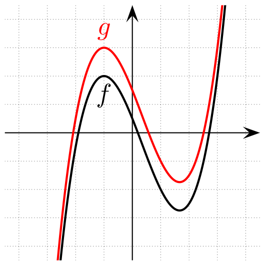
1.5 1) Soit $\mathrm{P}\big(x\,;g(x)\big)$ un point du graphe de g.

$$\overrightarrow{\mathrm{OP}} = \begin{pmatrix} x \\ g(x) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ f(x)+1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ f(x) \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$$

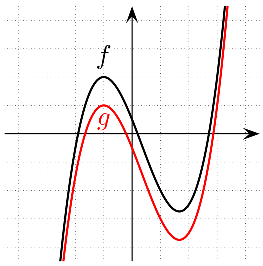
Le graphe de g résulte de la translation de vecteur $\begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ du graphe de f.



2) Soit $\mathrm{P}\big(x\,;g(x)\big)$ un point du graphe de g.

$$\overrightarrow{\mathrm{OP}} = \begin{pmatrix} x \\ g(x) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ f(x)-1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ f(x) \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \end{pmatrix}$$

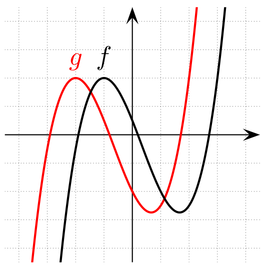
Le graphe de g résulte de la translation de vecteur $\begin{pmatrix} 0 \\ -1 \end{pmatrix}$ du graphe de f.



3) Soit $\mathrm{P}\big(x\,;g(x)\big)$ un point du graphe de g.

$$\overrightarrow{\mathrm{OP}} = \begin{pmatrix} x \\ g(x) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ f(x+1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} (x+1)-1 \\ f(x+1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x+1 \\ f(x+1) \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

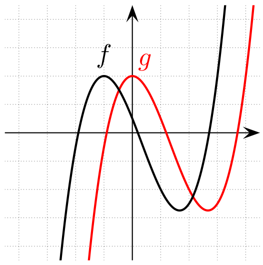
Le graphe de g résulte de la translation de vecteur $\begin{pmatrix} -1 \\ 0 \end{pmatrix}$ du graphe de f.



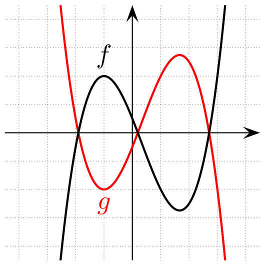
4) Soit $\mathrm{P}\big(x\,;g(x)\big)$ un point du graphe de g.

$\overrightarrow{\mathrm{OP}} = \begin{pmatrix} x \\ g(x) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ f(x-1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} (x-1)+1 \\ f(x-1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x-1 \\ f(x-1) \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$

Le graphe de g résulte de la translation de vecteur $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ du graphe de f.



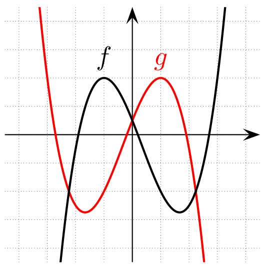
5) Le graphe de g s'obtient grâce à la symétrie d'axe Ox du graphe de f.



6) Soit $\mathrm{P}\big(x\,;g(x)\big)$ un point du graphe de g.

$\overrightarrow{\mathrm{OP}} = \begin{pmatrix} x \\ g(x) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ f(-x) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -(-x) \\ f(-x) \end{pmatrix}$

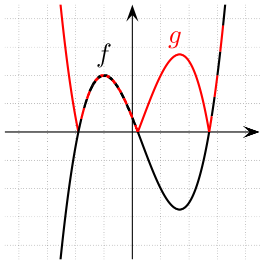
Le graphe de g résulte de la symétrie d'axe Oy du graphe de f.



7) $g(x) = \big|f(x)\big| = \begin{cases} f(x) & \text{si } f(x) \geqslant 0 \\ -f(x) & \text{si } f(x) < 0 \end{cases}$

Le graphe de g coïncide avec le graphe de f si $f(x) \geqslant 0$.

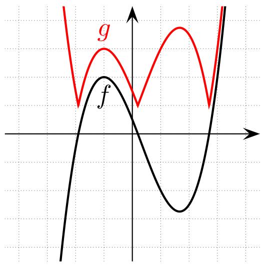
Le graphe de g s'obtient par la symétrie d'axe Ox du graphe de f si $f(x) < 0$.



8) Soit $\mathrm{P}\big(x\,;g(x)\big)$ un point du graphe de g.

$\overrightarrow{\mathrm{OP}} = \begin{pmatrix} x \\ g(x) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ \big|f(x)\big|+1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ \big|f(x)\big| \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$

Le graphe de g s'obtient par la translation de vecteur $\begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ du graphe de g de la question précédente.



9) $g(x) = f\big(|x|\big) = \begin{cases} f(x) & \text{si } x \geqslant 0 \\ f(-x) & \text{si } x < 0 \end{cases}$

Le graphe de g coïncide avec le graphe de f si $x \geqslant 0$.

Le graphe de g s'obtient par la symétrie d'axe Oy du graphe de f si $x < 0$.