

**1 Variations**

Indiquer si les phrases ci-dessous sont vraies ou fausses. Les corriger si nécessaire.

**a.** Les fonctions définies par  $f(x)=3 \times x$  et  $g(x)= - 5 \times x$  ont le même sens de variations.

**b.** Les fonctions définies par  $f(x)=0,5 \times x$  et  $g(x)=8 \times x$  sont croissantes.

**c.** La fonction définie par  $f(x)=k \times x$  est décroissante si  $k$  est inférieur à 1.

**d.** Les variations de la fonction définie par  $f(x)=k \times x$  ne dépend pas du signe de  $k$ .

.....

.....

.....

.....

.....

**2 Encore des variations**

Indiquer si les phrases ci-dessous sont vraies ou fausses. Les corriger si nécessaire.

**a.** La fonction définie par  $f(x)=\frac{1}{2} x^2$  est croissante sur  $]-\infty ; 0]$ .

**b.** La fonction définie par  $g(x)=-\frac{3}{2} x^2$  est décroissante sur  $[0 ; +\infty[$ .

**c.** La fonction définie par  $f(x)=- 7 x^2$  est croissante sur  $[0 ; +\infty[$ .

**d.** La fonction définie par  $g(x)= 1,4 x^2$  est décroissante sur  $]-\infty ; 0]$ .

**e.** La fonction définie par  $f(x)=k \times x^2$  est croissante sur  $[0 ; +\infty[$  quel que soit le nombre  $k$ .

.....

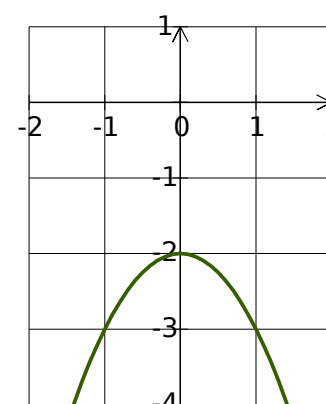
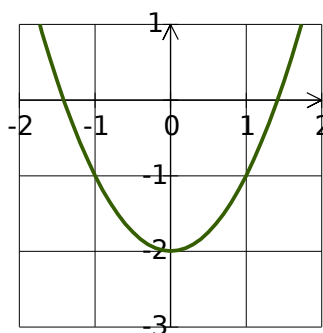
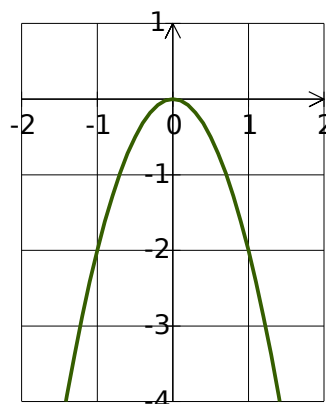
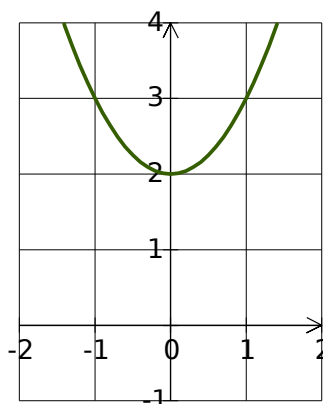
.....

.....

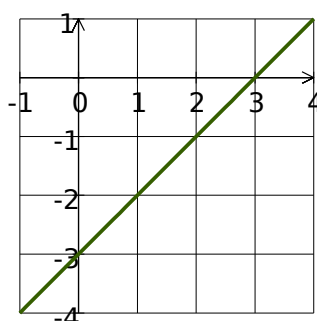
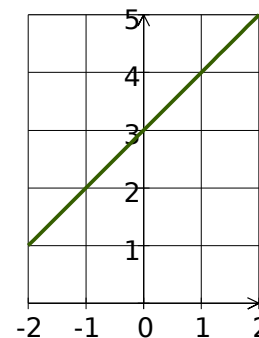
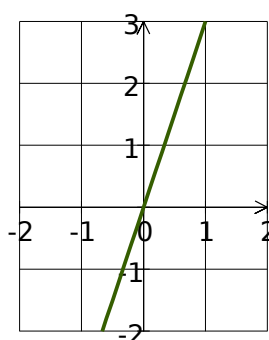
.....

.....

**3** Cocher la représentation graphique correspondant à la fonction définie par  $f(x)=- 2 x^2$ .



**4** Cocher la représentation graphique correspondant à la fonction définie par  $g(x)= 3 x$ .



**5** Avec un tableau de valeurs

Soit  $f$  la fonction définie sur l'intervalle  $[-3 ; 1,5]$  par  $f(x)=x$ .

Soit  $g$  la fonction définie sur l'intervalle  $[-3 ; 1,5]$  par  $g(x)=2 \times f(x)$ .

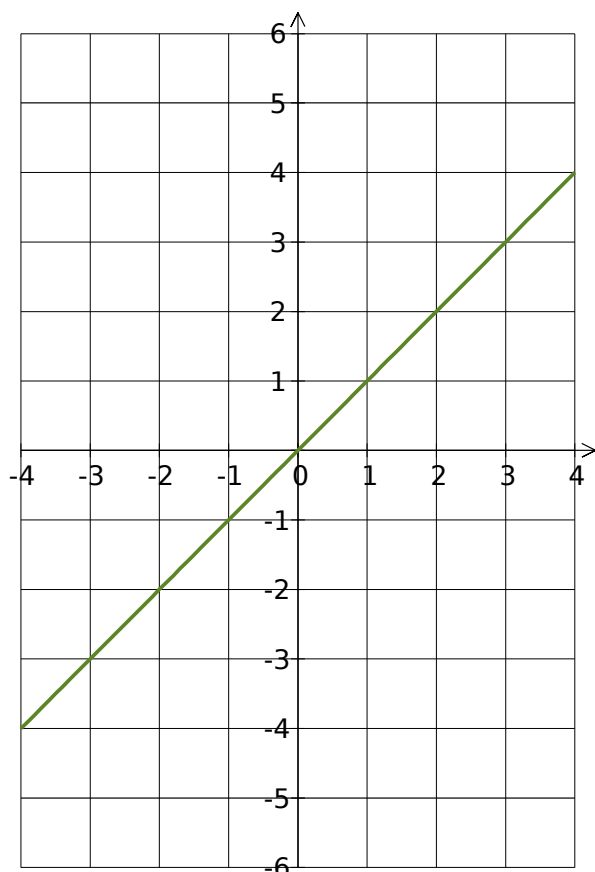
a. Compléter le tableau de valeurs ci-dessous de la fonction  $f$ .

$x$	-3	-2	-1	0	0,5	1	1,5
$f(x)$							

b. En déduire le tableau de valeurs ci-dessous de la fonction  $g$ .

$x$	-3	-2	-1	0	0,5	1	1,5
$g(x)$							

**6** Soit  $f$  la fonction définie sur l'intervalle  $[-4 ; 4]$  par  $f(x)=x$ .



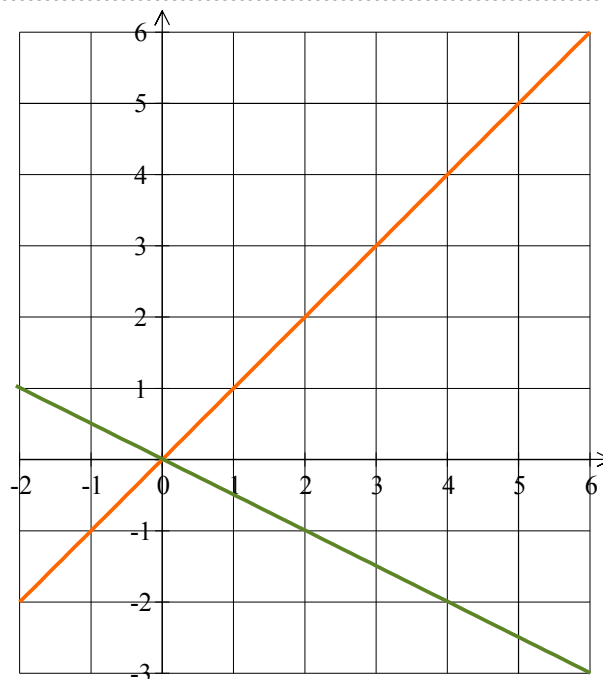
Soit  $g$  la fonction définie sur l'intervalle  $[-4 ; 4]$  par  $g(x)=3 \times f(x)$ .

Tracer sur le même graphique la représentation de la fonction  $g$ .

**7** Soit  $f$  la fonction définie sur l'intervalle  $[-2 ; 6]$  par  $f(x)=x$ .

Soit  $g$  la fonction définie sur l'intervalle  $[-2 ; 6]$  par sa courbe représentative  $C_g$  ci-dessous en vert.

Déterminer l'expression algébrique de la fonction  $g$ .



**8** Un tableau de variations

Soit  $f$  la fonction définie sur l'intervalle  $[-10 ; 10]$  par  $f(x)=x$ .

Soit  $g$  la fonction définie sur l'intervalle  $[-10 ; 10]$  par  $g(x)=7 \times f(x)$ .

Soit  $h$  la fonction définie sur l'intervalle  $[-10 ; 10]$  par  $h(x)= - 5 \times f(x)$ .

Compléter le tableau de variations de la fonction  $f$  et en déduire celui des fonctions  $g$  et  $h$ .

$x$	
$f$	
$g$	
$h$	

**9** Avec un tableau de valeurs

Soit  $f$  la fonction définie sur l'intervalle  $[-3 ; 1,5]$  par  $f(x)=x^2$ .

Soit  $g$  la fonction définie sur l'intervalle  $[-3 ; 1,5]$  par  $g(x)= 10 \times f(x)$ .

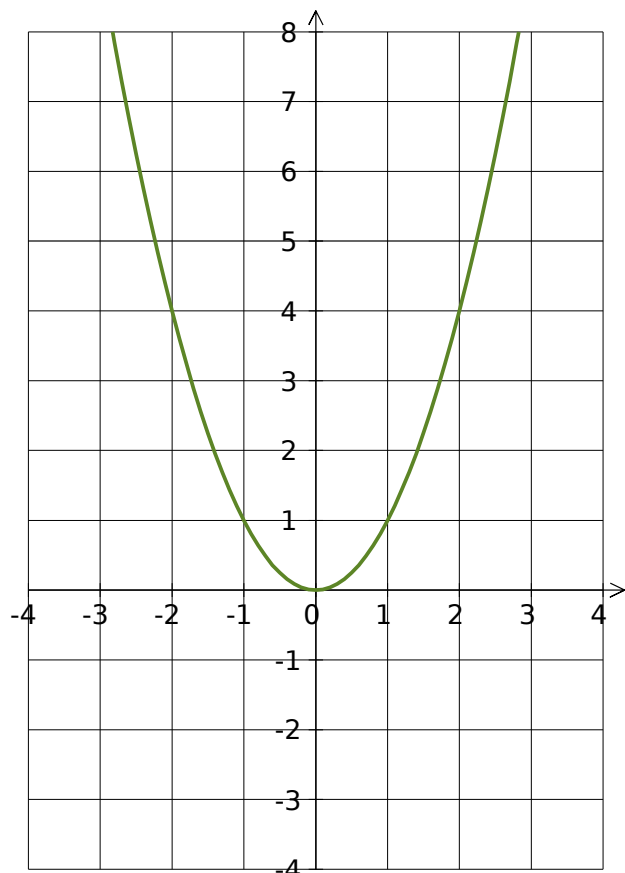
a. Compléter le tableau de valeurs ci-dessous de la fonction  $f$ .

$x$	-3	-2	-1	0	0,5	1	1,5
$f(x)$							

b. En déduire le tableau de valeurs ci-dessous de la fonction  $g$ .

$x$	-3	-2	-1	0	0,5	1	1,5
$g(x)$							

**10** Soit  $f$  la fonction définie sur l'intervalle  $[-4 ; 4]$  par  $f(x)=x^2$ .



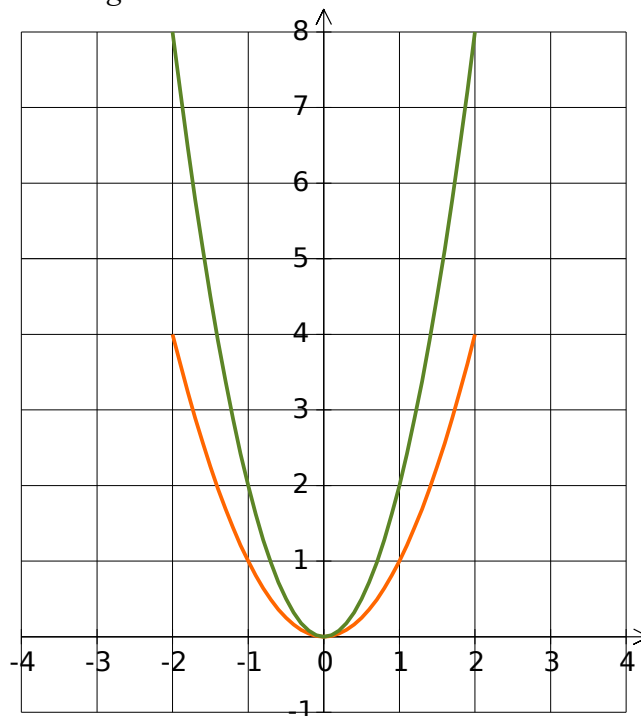
Soit  $g$  la fonction définie sur l'intervalle  $[-4 ; 4]$  par  $g(x)= \frac{1}{2} \times f(x)$ .

Tracer sur le même graphique la représentation de la fonction  $g$ .

**11** Soit  $f$  la fonction définie par  $f(x)=x^2$  sur l'intervalle  $[-2 ; 2]$ .

Soit  $g$  la fonction définie sur l'intervalle  $[-2 ; 2]$  par sa courbe représentative  $C_g$  ci-dessous en vert.

Déterminer l'expression algébrique de la fonction  $g$ .



**12** Un tableau de variations

Soit  $f$  la fonction définie sur l'intervalle  $[-10 ; 10]$  par  $f(x)=x^2$ .

Soit  $g$  la fonction définie sur l'intervalle  $[-10 ; 10]$  par  $g(x)=-2 \times f(x)$  et  $h$  la fonction définie sur l'intervalle  $[-10 ; 10]$  par  $h(x)=6 \times f(x)$ .

Compléter le tableau de variations de la fonction  $f$  et en déduire celui des fonctions  $g$  et  $h$ .

$x$	
$f$	
$g$	
$h$	