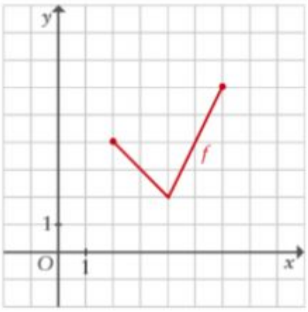
Contrações/dilatações de gráficos de funções

- Funções do tipo $g(x)=f(bx)$

1) Arrasta os pontos ● ● ● para o respetivo local no gráfico
2) Termina o gráfico de g



Seja g a função definida por $g(x)=f(2x)$

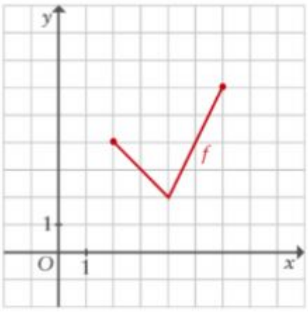
Tem-se, por exemplo:

- $g(1)=f(2\times \quad)=f(\quad)=$ ●
- $g(2)=f(2\times \quad)=f(\quad)=$ ●
- $g(3)=f(2\times \quad)=f(\quad)=$ ●

- $f(2)=4$
- $f(4)=2$
- $f(6)=6$

O gráfico de g é obtido, a partir do gráfico de f, por meio de uma **contração horizontal** de coeficiente $\frac{1}{2}$.

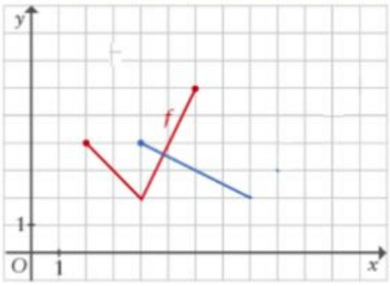
1) Arrasta os pontos ● ● ● para o respetivo local no gráfico
2) Termina o gráfico de g



Seja h a função definida por $h(x)=f\left(\frac{1}{2}x\right)$

Tem-se, por exemplo:

- $h(4)=f\left(\frac{1}{2}\times \quad\right)=f(\quad)=$ ●
- $h(8)=f\left(\frac{1}{2}\times \quad\right)=f(\quad)=$ ●
- $h(12)=f\left(\frac{1}{2}\times \quad\right)=f(\quad)=$ ●



- $f(2)=4$
- $f(4)=2$
- $f(6)=6$

O gráfico de h é obtido, a partir do gráfico de f, por meio de uma **dilatação horizontal** de coeficiente .

Dados um plano munido de um referencial ortogonal, uma função f e um número real $0<a<1$ (respetivamente, $a>1$), o gráfico cartesiano da função g de domínio $D_g=\left\{\frac{x}{a}: x\in D_f\right\}$, definida por $g(x)=f(ax)$, é imagem do gráfico cartesiano de f pela dilatação horizontal (respetivamente, pela contração horizontal) de coeficiente $\frac{1}{a}$.