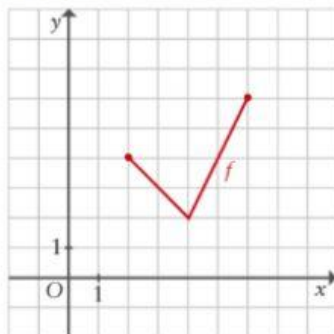


## CONTRAÇÕES/DILATAÇÕES DE GRÁFICOS DE FUNÇÕES

### Funções do tipo $g(x) = af(x)$

#### Exercício 1



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

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

Tem-se, por exemplo:

$$g(2) = 2f(\quad) = 2 \times \quad = \quad$$

$$g(4) = 2f(\quad) = 2 \times \quad = \quad$$

$$g(6) = 2f(\quad) = 2 \times \quad = \quad$$

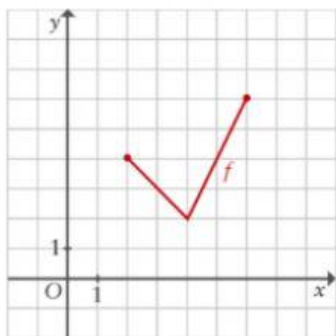
1) Arrasta os pontos ● ● ● para o respectivo local no gráfico

2) Termina o gráfico de  $g$



O gráfico de  $g$  é obtido, a partir do gráfico de  $f$ , por meio de uma **dilatação vertical** de coeficiente 2.

#### Exercício 2



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

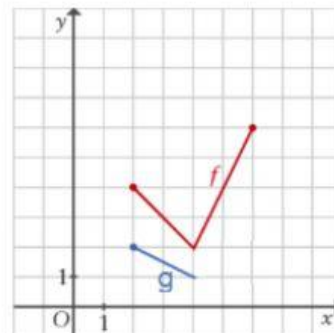
Seja  $h$  a função definida por  $g(x) = \frac{1}{2}f(x)$

Tem-se, por exemplo:

$$h(2) = \frac{1}{2}f(\quad) = \frac{1}{2} \times \quad = \quad$$

$$h(4) = \frac{1}{2}f(\quad) = \frac{1}{2} \times \quad = \quad$$

$$h(6) = \frac{1}{2}f(\quad) = \frac{1}{2} \times \quad = \quad$$



1) Arrasta os pontos ● ● ● para o respectivo local no gráfico

2) Termina o gráfico de  $g$

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

Dados um plano munido de um referencial ortogonal, uma função  $f$  e um número real  $0 < a < 1$  (respectivamente,  $a > 1$ ), o gráfico cartesiano da função  $g$  de domínio  $D_g = D_f$ , definida por  $g(x) = af(x)$ , é imagem do gráfico cartesiano de  $f$  pela contração vertical (respectivamente, pela dilatação vertical) de coeficiente  $a$ .