SITUATION D'APPLICATION : DEUX FONCTIONS PARTIE ENTIÈRE

Voici de l'information sur les fonctions partie entière f et g.

- La table de valeurs suivante représente la fonction f.

x	$f(x)$
$[28, 31[$	36
$[31, 34[$	40
$[34, 37[$	44

- Les zéros de la fonction g sont les mêmes que ceux de la fonction f.
- $g(6) = -5$

Quelle est la valeur de $g(-250)$?

- **RÈGLE DE LA FONCTION f**

La règle de la fonction f est de la forme $f(x) = a[b(x - h)] + k$.

D'après la table des valeurs, $h = 28$ et $k = 36$.

Puisque la fonction f est croissante sur son domaine, a et b sont de même signe. Puisque les marches représentant la fonction f sont de la forme $\bullet\!\!-\!\!\circ$, alors $b > 0$. Donc, $a > 0$.

$a = 44 - 40 = 40 - 36 = 4$

$$b = \frac{1}{\text{Longueur de la marche}} = \frac{1}{|31 - 28|} = \frac{1}{3}$$

La règle de la fonction f est $f(x) = 4\left[\frac{1}{3}(x - 28)\right] + 36$.

- **ZÉROS DE LA FONCTION f**

On cherche les valeurs de x pour lesquelles $f(x) = 0$.

$$0 = 4\left[\frac{1}{3}(x - 28)\right] + 36$$
$$-9 = \left[\frac{1}{3}(x - 28)\right]$$
$$-9 \leq \frac{1}{3}(x - 28) < -8$$
$$1 \leq x < 4$$

Les zéros de la fonction f sont les valeurs de l'intervalle $x \in [1, 4[$.

- **RÈGLE DE LA FONCTION g**

Puisque les zéros de la fonction g sont les mêmes que ceux de la fonction f, alors la règle de la fonction g peut s'exprimer sous la forme $g(x) = a\left[\frac{1}{3}(x - 1)\right]$.

Puisque $g(6) = -5$, alors l'on a que :

$$-5 = a\left[\frac{1}{3}(6 - 1)\right]$$
$$-5 = a[1{,}6666 \ldots]$$
$$-5 = a(1)$$
$$-5 = a$$

La règle de la fonction g est $g(x) = -5\left[\frac{1}{3}(x - 1)\right]$.

- **VALEUR DE $g(-250)$**

$$g(-250) = -5\left[\frac{1}{3}(-250 - 1)\right] = -5[-83{,}6666 \ldots] = -5(-84) = 420$$

- **CONCLUSION**

$g(-250) = 420$