

SITUATION D'APPLICATION : LA SOMME DES ZÉROS

Voici de l'information sur les fonctions f , g et h .

- La règle de la fonction f est $f(x) = ax + 36a$, où $a > 0$.
- La règle de la fonction g est de la forme $g(x) = -12|x - 4| + k$.
- $g(-1) = -36$
- La règle de la fonction h est $h(x) = (f \circ g)(x)$.

Montrez que la somme des zéros de la fonction h est de 8.

➤ **VALEUR DU PARAMÈTRE k DE LA RÈGLE DE LA FONCTION g**

La règle de la fonction g est de la forme $g(x) = -12|x - 4| + k$.

Puisque $g(-1) = -36$, l'on a que :

$$-36 = -12|-1 - 4| + k$$

$$-36 = -12|-5| + k$$

$$-36 = -12(5) + k$$

$$-36 = -60 + k$$

$$24 = k$$

Alors, $k = 24$.

➤ **RÈGLE DE LA FONCTION h**

$$h(x) = (f \circ g)(x)$$

$$h(x) = a(-12|x - 4| + 24) + 36a$$

$$h(x) = -12a|x - 4| + 24a + 36a$$

$$h(x) = -12a|x - 4| + 60a$$

La règle de la fonction h est $h(x) = -12a|x - 4| + 60a$.

➤ **ZÉROS DE LA FONCTION h**

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

$$0 = -12a|x - 4| + 60a$$

$$-60a = -12a|x - 4|$$

$$5 = |x - 4|$$

$$x - 4 = -5$$

$$x = -1$$

ET

$$x - 4 = 5$$

$$x = 9$$

Les zéros de la fonction h sont -1 et 9 .

➤ **SOMME DES ZÉROS DE LA FONCTION h**

Somme des zéros de la fonction $h = -1 + 9 = 8$

➤ **CONCLUSION**

La somme des zéros de la fonction h est bel et bien de 8 .