

FONCTIONS LINÉAIRES (PARTIE 1)

Fiche d'exercices

Troisième

Exercice 1

La fonction associée à la situation est-elle une fonction linéaire ? Si oui, donner son coefficient :

- 1) $f(x)$ désigne le périmètre (en cm) d'un cercle de rayon x cm.
- 2) $g(x)$ désigne le volume (en cm^3) d'un cube d'arête x cm.
- 3) $h(x)$ désigne le prix (en €) de x kg de pommes vendues à 2,40 € le kg.
- 4) $k(x)$ désigne le volume d'une pyramide de hauteur x et dont l'aire de la base carrée est 9 cm^2 .
- 5) $l(x)$ désigne le volume d'un cône de hauteur 10 cm, et dont le rayon de la base vaut 5 cm
- 6) $m(x)$ désigne l'aire (en cm^2) d'une figure plane dont l'aire mesure $x \text{ cm}^2$, après un agrandissement de rapport 1,5.
- 7) $v(x)$ désigne le volume (en cm^3) d'un solide dont le volume mesure $x \text{ cm}^3$, après une réduction de rapport $\frac{3}{10}$.

Exercice 2

- 1) Soit f la fonction linéaire de coefficient $-2,5$.
 - a) Compléter la phrase suivante : « La fonction f est définie par $f : x \mapsto \dots\dots\dots$ »
 - b) Calculer l'image de 6 par la fonction f .
 - c) Calculer l'image de $-3,5$ par la fonction f .
 - d) Calculer le nombre qui a pour image 10 par la fonction f .
 - e) Calculer le nombre qui a pour image $\frac{5}{3}$ par la fonction f .
- 2) Soit g la fonction linéaire de coefficient $\frac{7}{3}$.
 - a) Compléter la phrase suivante : « La fonction g est définie par $g : x \mapsto \dots\dots\dots$ »
 - b) Calculer l'image de 2,4 par la fonction g .
 - c) Calculer $g\left(-\frac{3}{5}\right)$.
 - d) Calculer le nombre qui a pour image 14 par la fonction g .
 - e) Calculer le nombre qui a pour image $\frac{5}{3}$ par la fonction g .
- 3) Calculer le coefficient linéaire de la fonction h dans chacun des cas suivants :
 - a) $h(3) = -9$;
 - b) $h\left(\frac{2}{3}\right) = -2$;
 - c) $h(\sqrt{32}) = \sqrt{8}$;
 - d) l'image de 5 par h est -20 ;
 - e) l'image de -4 par h est 6 ;
 - f) l'image de 21 par h est 15.