

Modéliser les situations suivantes par des fonctions. Lesquels sont affines ? Lesquelles sont linéaires ?

1) A une station service, on s'intéresse au prix à payer (en euros) en fonction de la quantité (en litres) d'essence achetée.

Soit x la quantité d'essence en litres. $f(x) = \text{prix} \times x$

Par exemple si le prix de l'essence est de 1,60€/litre la fonction serait : $f(x) = 1,60 \times x$

C'est donc une fonction linéaire.

2) Une plante mesure 3 cm et pousse de 1,5 cm par semaine. On s'intéresse à sa taille en fonction du nombre de semaines écoulées.

Soit x le nombre de semaines écoulées. $f(x) = 3 + 1,5 \times x$. C'est donc une fonction affine.

3) On s'intéresse à l'aire d'un disque en fonction de son rayon.

Soit x le rayon. $f(x) = \pi \times x^2$. Ce n'est donc pas une fonction affine.

4) Un arrosage automatique a un débit constant de 20 litres par minute. On s'intéresse au volume en fonction du temps écoulé.

Soit x le temps écoulé en minutes. $f(x) = 20 \times x$. C'est donc une fonction linéaire.