

FA189 Drôles d'égalités

Céline a écrit dans son cahier les égalités suivantes.

a) $3x + 4x = 7x$	e) $2m - 4 = 6$
b) $z + 3 = -4$	f) $x + y = y + x$
c) $a + b = a + c$	g) $(3x)^2 = 9x^2$
d) $2y + 2 = 2(y + 1)$	h) $14 = y^2 - 2$

Sont-elles toujours vraies ?

En mathématiques, une **égalité** s'écrit à l'aide du signe = (égal) séparant deux expressions et pouvant se lire dans les deux sens : $f(x) = x + 2$; $x^2 = 16$; $20 - 4 = 10 + 6 = 4^2$; ...

Une équation est un type d'égalité, appelée *conditionnelle*, contenant une ou plusieurs variables : ces dernières, appelées « inconnues », ne peuvent prendre que certaines valeurs, appelées « solutions », pour que l'égalité soit vérifiée. Par exemple, $x^2 = 16$ n'est vérifié que pour $x_1 = -4$ et $x_2 = 4$.

Si le signe égal peut laisser croire au départ que la proposition est vraie, il arrive que, par la suite, on démontre que celle-ci est fausse.

Par abus de langage et d'écriture, on dit et on écrit aussi parfois, lorsque deux ou plusieurs écritures ou symboles désignent le même objet, qu'il y a égalité entre ces écritures ou ces objets : *Yaoundé = la capitale du Cameroun* ; *vendredi = Freitag* ; ...