Parmi les trois tables de valeurs c-dessous, une seule peut représenter une fonction linéaire. Laquelle ?

Table 1 :

x	-2	-1	0	1	2
$f(x)$	-6	-4	2	0	2

On peut remarquer que la table proposée ne vérifie pas $f(x) = ax$, avec une valeur constante du coefficient directeur a , selon les valeurs de x :

$f(-2) = -6 \Leftrightarrow -6 = a(-2) \Leftrightarrow a = \frac{-6}{-2} = +3$, quand $f(-1) = -4 \Leftrightarrow -4 = a(-1) \Leftrightarrow a = \frac{-4}{-1} = +4$.

On peut aussi faire valoir, qu'une fonction *linéaire* vérifie toujours : $f(0) = 0$.

f n'est pas une fonction linéaire.

Table 2 :

x	-2	-1	0	1	2
$y = f(x)$	30	15	0	-15	-30

Une fonction *linéaire* vérifie : $f(x) = ax$, soit $y = ax$ où $a = \frac{y}{x}$ est constant pour toutes les valeurs de x .

Dans le tableau : $\frac{y}{x} = \frac{30}{-2} = \frac{15}{-1} = \frac{-15}{1} = \frac{-30}{2} = -15 \Rightarrow a = -15$.

Le dernier cas, $(x , y) = (0 , 0)$, vérifie également $y = ax = -15 \times 0$.

La table 2 est bien représentative de la fonction linéaire : $f(x) = -15x$.

Table 3 :

x	-2	-1	0	1	2
$f(x)$	-4	-2	0	3	6

$\frac{y}{x} = \frac{-4}{-2} = \frac{-2}{-1} = +2$ pour les deux premiers couples de valeurs, tandis que $\frac{y}{x} = \frac{3}{1} = \frac{6}{2} = +3$ pour les deux derniers.

La table 3 n'est pas représentative d'une fonction linéaire.