EQUATIONS

1. Les règles utilisées

Si $x \times b = p$ alors $x = \frac{p}{b}$ Si $x \div b = q$ alors $x = q \times b$	Si $x - b = d$ alors $x = d + b$ Si $x + b = s$ alors $x = s - b$

2. Le principe de la vérification

Sans chercher à résoudre ces équations, retrouver parmi les nombres proposés ceux qui transforment l'équation en une égalité vraie.

Ex : $4 - 6 = -2$ et $5 \times 6 - 14 = 30 - 14 = 16$; $-2 \neq 16$; donc le nombre 6 ne convient pas pour la première équation ; 6 n'est pas <u>solution</u> de l'équation $4 - x = 5x - 14$.

Équations	Solutions proposées				
$4 - x = 5x - 14$	6	2	3	1	0
$\frac{4x-5}{3} = \frac{3x-4}{2}$	6	5	4	3	2
$2(9x + 15) = 3(8x - 3)$	1	3	5	8	$\frac{6}{2}$

3. Équations à résoudre

Considérons les équations du type $ax + b = c$. Les lettres a, b et c représentent des nombres connus et x représente celui que l'on cherche. Le premier membre de l'équation est $ax + b$ et le deuxième membre est c.

Etudions l'exemple suivant $4x + 5 = 13$.
Ici a = 4, b = 5 et c = 13 ; le nombre cherché est x.
Le premier membre de l'équation est $4x + 5$ et le deuxième membre est 13.
<u>A partir de x</u> on peut décrire la suite des opérations permettant d'obtenir le premier membre de la manière suivante : <u>multiplier</u> par 4 puis <u>ajouter</u> 5.

$$x \xrightarrow{\times 4} 4x \xrightarrow{+5} 4x + 5$$

Alors <u>à partir du nombre 13</u> il semble possible de retrouver la valeur de x en renversant les flèches et en choisissant les bonnes opérations : <u>soustraire</u> 5 d'abord, puis <u>diviser</u> par 4.

$$2 \xleftarrow{\div 4} 8 \xleftarrow{-5} 13$$

Cela donne 2. On vérifie que $4 \times 2 + 5 = 8 + 5 = 13$ et que la valeur 2 est solution de l'équation $4x + 5 = 13$.
De la même manière, schématiser pour résoudre les équations suivantes :

$2x - 4 = 0$	$\frac{1}{3}x + 2 = 15$	$3 + 7x = 24$	$\frac{3x}{8} + 1 = 4$
$\frac{3}{4}x = 15$	$x + 4 = \frac{2}{5}$	$4x - \frac{1}{4} = 0$	$5 + x = 12$