

## Semaine du 02 au 05 juin

### Séance 1

#### Activité 1 : Sur cahier de recherches

a. Le nombre  $-5$  est-il solution de l'équation  $5 - 4x = 19$  ? Et le nombre  $-6$  ?

$$\text{On remplace } x \text{ par } -5 : 5 - 4 \times (-5) = 5 + 20 = 25 \text{ non}$$

$$\text{On remplace } x \text{ par } -6 : 5 - 4 \times (-6) = 5 + 24 = 29 \text{ non}$$

b. Le nombre  $8$  est-il solution de l'équation  $5y - 3 = 2y + 2$  ?

On calcule séparément :

$$5y - 3 = 5 \times 8 - 3 = 40 - 3 = 37$$

$$2y + 2 = 2 \times 8 + 2 = 16 + 2 = 18 \text{ non}$$

Et le nombre  $-3$  ?

$$5y - 3 = 5 \times (-3) - 3 = -15 - 3 = -18$$

$$2y + 2 = 2 \times (-3) + 2 = -6 + 2 = -4 \text{ non}$$

Et  $\frac{5}{3}$  ?

$$5y - 3 = 5 \times \left(\frac{5}{3}\right) - 3 = \frac{25}{3} - 3 = \frac{25}{3} - \frac{9}{3} = \frac{16}{3}$$

$$2y + 2 = 2 \times \left(\frac{5}{3}\right) + 2 = \frac{10}{3} + \frac{6}{3} = \frac{16}{3} \text{ oui}$$

c. Parmi les nombres  $5$ ,  $-3$  et  $2$ , lesquels sont solutions de l'équation  $z^2 + z - 6 = 0$  ?

$$5^2 + 5 - 6 = 25 + 5 - 6 = 24$$

$$(-3)^2 + (-3) - 6 = 9 - 3 - 6 = 0$$

$$2^2 + 2 - 6 = 4 + 2 - 6 = 0$$

$-3$  et  $2$  sont solutions de l'équation  $z^2 + z - 6 = 0$

#### Activité 2 : Sur cahier de bord partie numérique

##### Exercice 1 : Équations du type $x + a = b$

Résous les équations suivantes :

$$x + 6 = 8$$

$$x + 6 - 6 = 8 - 6$$

$$x = 2$$

$$t - 7 = 3$$

$$t - 7 + 7 = 3 + 7$$

$$t = 10$$

$$y + 11 = 10$$

$$y + 11 - 11 = 10 - 11$$

$$y = -1$$

$$1 + x = -2$$

$$1 - 1 + x = -2 - 1$$

$$x = -3$$

$$t - 5 = -3$$

$$t - 5 + 5 = -3 + 5$$

$$t = 2$$

$$x - 5,3 = -3,2$$

$$x - 5,3 + 5,3 = -3,2 + 5,3$$

$$x = 2,1$$

$$y + 15,7 = -30$$

$$y + 15,7 - 15,7 = -30 - 15,7$$

$$y = -45,7$$

$$-5,4 + t = 4,85$$

$$-5,4 + 5,4 + t = 4,85 + 5,4$$

$$t = 10,25$$

$$x + 7 = -1,2$$

$$x + 7 - 7 = -1,2 - 7$$

$$x = -8,2$$

$$y - 59,7 = -100$$

$$y - 59,7 + 59,7 = -100 + 59,7$$

$$y = -40,3$$

## Exercice 2 : Avec des fractions

$$x - \frac{5}{4} = \frac{4}{3}$$

$$x - \frac{5}{4} + \frac{5}{4} = \frac{4}{3} + \frac{5}{4}$$

$$x = \frac{16}{12} + \frac{15}{12}$$

$$x = \frac{31}{12}$$

$$x + \frac{7}{3} = \frac{5}{7}$$

$$x + \frac{7}{3} - \frac{7}{3} = \frac{5}{7} - \frac{7}{3}$$

$$x = \frac{15}{21} - \frac{49}{21}$$

$$x = \frac{-34}{21}$$

$$x - \frac{5}{8} = \frac{3}{12}$$

$$x - \frac{5}{8} + \frac{5}{8} = \frac{3}{12} + \frac{5}{8}$$

$$x = \frac{6}{24} + \frac{15}{24}$$

$$x = \frac{21}{24}$$

$$x = \frac{7}{8}$$

$$\frac{1}{3} - x = -\frac{2}{9}$$

$$\frac{1}{3} - x - \frac{1}{3} = -\frac{2}{9} - \frac{1}{3}$$

$$-x = -\frac{2}{9} - \frac{3}{9}$$

$$-x = -\frac{5}{9}$$

$$x = \frac{5}{9}$$

$$\frac{5}{18} - x = \frac{11}{45}$$

$$\frac{5}{18} - x - \frac{5}{18} = \frac{11}{45} - \frac{5}{18}$$

$$-x = \frac{22}{90} - \frac{25}{90}$$

$$-x = \frac{-3}{90}$$

$$x = \frac{1}{30}$$

$$x - \frac{12}{25} = -\frac{11}{15}$$

$$x - \frac{12}{25} + \frac{12}{25} = -\frac{11}{15} + \frac{12}{25}$$

$$x = \frac{-55}{75} + \frac{36}{75}$$

$$x = \frac{-19}{75}$$

## Exercice 3 : Équations du type $ax = b$

Résous les équations suivantes :

$$3x = 9$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{9}{3}$$

$$x = 3$$

$$5y = 3$$

$$\frac{5y}{5} = \frac{3}{5}$$

$$y = \frac{3}{5}$$

$$4z = -7$$

$$\frac{4z}{4} = \frac{-7}{4}$$

$$z = \frac{-7}{4}$$

$$-2z = -8$$

$$\frac{-2z}{-2} = \frac{-8}{-2}$$

$$z = 4$$

$$7x = 4$$

$$\frac{7x}{7} = \frac{4}{7}$$

$$x = \frac{4}{7}$$

$$-y = -7,2$$

$$y = 7,2$$

$$-y = 15,7$$

$$y = -15,7$$

$$4,4z = 0$$

$$\frac{4,4z}{4,4} = \frac{0}{4,4}$$

$$z = 0$$

$$2,7x = -1,2$$

$$\frac{2,7z}{2,7} = \frac{-1,2}{2,7}$$

$$z = \frac{-12}{27}$$

$$z = \frac{3 \times (-4)}{3 \times 9}$$

$$z = \frac{-4}{9}$$

### Exercice 4 : Équations du type $ax = b$

Résous les équations suivantes :

$$\frac{z}{5} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{z}{5} \times 5 = \frac{3}{4} \times 5$$

$$z = \frac{15}{4}$$

$$\frac{x}{7} = \frac{7}{6}$$

$$\frac{x}{7} \times 7 = \frac{7}{6} \times 7$$

$$x = \frac{49}{6}$$

$$\frac{x}{11} = -\frac{2}{13}$$

$$\frac{x}{11} \times 11 = -\frac{2}{13} \times 11$$

$$x = -\frac{22}{13}$$

$$\frac{x}{-8} = \frac{8}{9}$$

$$\frac{x}{-8} \times (-8) = \frac{8}{9} \times (-8)$$

$$x = -\frac{64}{9}$$

$$-\frac{x}{12} = \frac{7}{3}$$

$$-\frac{x}{12} \times (-12) = \frac{7}{3} \times (-12)$$

$$x = -\frac{84}{3}$$

$$x = -28$$

$$\frac{7x}{2} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{7x}{2} \times \frac{2}{7} = \frac{1}{4} \times \frac{2}{7}$$

$$x = \frac{2}{28}$$

$$x = \frac{1}{14}$$

$$\frac{2x}{9} = -\frac{7}{27}$$

$$\frac{2x}{9} \times \frac{9}{2} = -\frac{7}{27} \times \frac{9}{2}$$

$$x = -\frac{63}{54}$$

$$x = -\frac{7}{6}$$

$$\frac{-3x}{7} = \frac{7}{8}$$

$$\frac{-3x}{7} \times \left(\frac{-7}{3}\right) = \frac{7}{8} \times \left(\frac{-7}{3}\right)$$

$$x = -\frac{49}{24}$$

$$\frac{-11}{9}x = \frac{-1}{5}$$

$$\frac{11}{9}x = \frac{1}{5}$$

$$\frac{11x}{9} \times \frac{9}{11} = \frac{1}{5} \times \frac{9}{11}$$

$$x = \frac{9}{55}$$

## Séance 2

### Activité 1 : Sur cahier de recherches

Dans chacun des cas suivants, dire si l'affirmation est vraie ou fausse.

- a. Pour résoudre l'équation  $x + 8 = 3$ , on ajoute 8 à chacun de ses membres.
- b. Pour résoudre l'équation  $x - 3 = 5$ , on ajoute 3 à chacun de ses membres.
- c. Pour résoudre l'équation  $4x = 5$ , on soustrait 4 à chacun de ses membres.
- d. Pour résoudre l'équation  $7x = 2$ , on divise par 7 chacun de ses membres.
- e. Pour résoudre l'équation  $\frac{x}{6} = 1$ , on multiplie par 6 chacun de ses membres.

- a. Faux, c'est  $-8$
- b. vrai
- c. Non on divise par 4
- d. vrai
- e. vrai

### Activité 2 : Cahier de bord

#### Exercice 5 : Équations du type $ax + b = c$

Résous les équations suivantes :

$$2x - 2 = 2$$

$$2x - 2 + 2 = 2 + 2$$

$$2x = 4$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{4}{2}$$

$$x = 2$$

$$3z - 10 = 11$$

$$3z - 10 + 10 = 11 + 10$$

$$3z = 21$$

$$\frac{3z}{3} = \frac{21}{3}$$

$$z = 7$$

$$1 - y = 0$$

$$-1 + 1 - y = 0 - 1$$

$$-y = -1$$

$$y = 1$$

$$a. 1 + 5x = -39$$

$$1 + 5x - 1 = -39 - 1$$

$$5x = -40$$

$$\frac{5x}{5} = \frac{-40}{5}$$

$$x = -8$$

$$2 + 3z = 9$$

$$2 + 3z - 2 = 9 - 2$$

$$3z = 7$$

$$\frac{3z}{3} = \frac{7}{3}$$

$$z = \frac{7}{3}$$

$$6 - y = -2,3$$

$$6 - y - 6 = -2,3 - 6$$

$$-y = -8,3$$

$$y = 8,3$$

$$7 - 3x = -22$$

$$7 - 3x - 7 = -22 - 7$$

$$-3x = -29$$

$$\frac{-3x}{-3} = \frac{-29}{-3}$$

$$x = \frac{29}{3}$$

$$5 + 6z = -11$$

$$5 + 6z - 5 = -11 - 5$$

$$6z = -16$$

$$\frac{6z}{6} = \frac{-16}{6}$$

$$z = \frac{-16}{6} = -\frac{8}{3}$$

$$-x - 9 = 11,2$$

$$-x - 9 + 9 = 11,2 + 9$$

$$-x = 20,2$$

$$x = -20,2$$

$$9,7y - 5,7 = -1,7$$

$$9,7y - 5,7 + 5,7 = -1,7 + 5,7$$

$$9,7y = 4$$

$$\frac{9,7y}{9,7} = \frac{4}{9,7}$$

$$y = \frac{4}{9,7}$$

$$y = \frac{40}{97}$$

Équation de type 4 :

## Exercice 6 : Équations du type $ax + b = cx + d$

Résous les équations suivantes :

$$5x = 3x + 3$$

$$5x - 3x = 3x - 3x + 3$$

$$2x = 3$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{3}{2} \text{ soit } x = \frac{3}{2}$$

$$8x = 12x + 4$$

$$8x - 12x = 12x - 12x + 4$$

$$-4x = 4$$

$$\frac{-4x}{-4} = \frac{4}{-4}$$

$$\text{soit } x = -1$$

$$4 - 7y = 10y$$

$$4 - 7y + 7y = 10y + 7y$$

$$17y = 4$$

$$\frac{17y}{17} = \frac{4}{17} \text{ soit } y = \frac{4}{17}$$

$$7x + 1 = -4 - x$$

$$7x + 1 + x = -4 - x + x$$

$$8x + 1 = -4$$

$$8x + 1 - 1 = -4 - 1$$

$$8x = -5$$

$$\frac{8x}{8} = \frac{-5}{8} \text{ soit } x = \frac{-5}{8}$$

$$2 + 3x = 7 - 3x$$

$$2 + 3x + 3x = 7 - 3x + 3x$$

$$2 + 6x = 7$$

$$2 + 6x - 2 = 7 - 2$$

$$6x = 5$$

$$\frac{6x}{6} = \frac{5}{6} \text{ soit } x = \frac{5}{6}$$

$$5 + 6x = -x - 9$$

$$5 + 6x + x = -x - 9 + x$$

$$5 + 7x = -9$$

$$5 + 7x - 5 = -9 - 5$$

$$7x = -14$$

$$\frac{7x}{7} = \frac{-14}{7} \text{ soit } x = -2$$

$$11x + 3 = 8x + 7$$

$$11x + 3 - 8x = 8x + 7 - 8x$$

$$3x + 3 = 7$$

$$3x + 3 - 3 = 7 - 3$$

$$3x = 4$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{4}{3} \text{ soit } x = \frac{4}{3}$$

$$5,5x + 1,5 = 9x + 6$$

$$5,5x + 1,5 - 9x = 9x + 6 - 9x$$

$$-3,5x + 1,5 = 6$$

$$-3,5x + 1,5 - 1,5 = 6 - 1,5$$

$$-3,5x = 4,5$$

$$\frac{-3,5x}{-3,5} = \frac{4,5}{-3,5}$$

$$x = \frac{-9}{7}$$

$$7 - 3,3x = 2x - 9,7$$

$$7 - 3,3x - 2x = 2x - 9,7 - 2x$$

$$7 - 5,3x = -9,7$$

$$7 - 5,3x - 7 = -9,7 - 7$$

$$-5,3x = -16,7$$

$$\frac{-5,3x}{-5,3} = \frac{-16,7}{-5,3}$$

$$x = \frac{167}{53}$$

$$5,1 - x = -8x + 1,7$$

$$5,1 - x + 8x = -8x + 1,7 + 8x$$

$$5,1 + 7x = 1,7$$

$$5,1 + 7x - 5,1 = 1,7 - 5,1$$

$$7x = -3,4$$

$$\frac{7x}{7} = \frac{-3,4}{7}$$

$$x = \frac{-17}{35}$$

## Exercice 7 : Plus complexe

Résous les équations suivantes :

a.  $4(x + 5) = 10x + 3$

$$4x + 20 = 10x + 3$$

$$4x + 20 - 10x = 10x + 3 - 10x$$

$$-6x + 20 = 3$$

$$-6x + 20 - 20 = 3 - 20$$

$$-6x = -17$$

$$\frac{-6x}{-6} = \frac{-17}{-6} \text{ soit } x = \frac{17}{6}$$

b.  $3(x - 2) = 6(x + 4)$

$$3x - 6 = 6x + 24$$

$$3x - 6 - 6x = 6x + 24 - 6x$$

$$-3x - 6 = 24$$

$$-3x - 6 + 6 = 24 + 6$$

$$-3x = 30$$

$$\frac{-3x}{-3} = \frac{30}{-3} \text{ soit } x = -10$$

c.  $7x - (5x + 3) = 5(x - 3) + 2$

$$7x - 5x - 3 = 5x - 15 + 2$$

$$2x - 3 = 5x - 13$$

$$2x - 5x - 3 = 5x - 13 - 5x - 13$$

$$-3x - 3 = -13$$

$$-3x - 3 + 3 = -13 + 3$$

$$-3x = -10$$

$$\frac{-3x}{-3} = \frac{-10}{-3} \text{ soit } x = \frac{10}{3}$$

d.  $7(n + 2) - 3 = 25 - (3n + 4)$

$$7n + 14 - 3 = 25 - 3n - 4$$

$$7n + 11 = -3n + 21$$

$$7n + 11 + 3n = -3n + 21 + 3n$$

$$10n + 11 = 21$$

$$10n + 11 - 11 = 21 - 11$$

$$10n = 10$$

$$\frac{10n}{10} = \frac{10}{10} \text{ soit } n = 1$$

e.  $4y + 3(4y - 2) = 3(y + 1)$

$$4y + 12y - 6 = 3y + 3$$

$$16y - 6 = 3y + 3$$

$$16y - 6 - 3y = 3y + 3 - 3y$$

$$13y - 6 = 3$$

$$13y - 6 + 6 = 3 + 6$$

$$13y = 9$$

$$\frac{13y}{13} = \frac{9}{13} \text{ soit } y = \frac{9}{13}$$

