



« Savoir,
penser,
rêver.
Tout est là. »

Victor Hugo

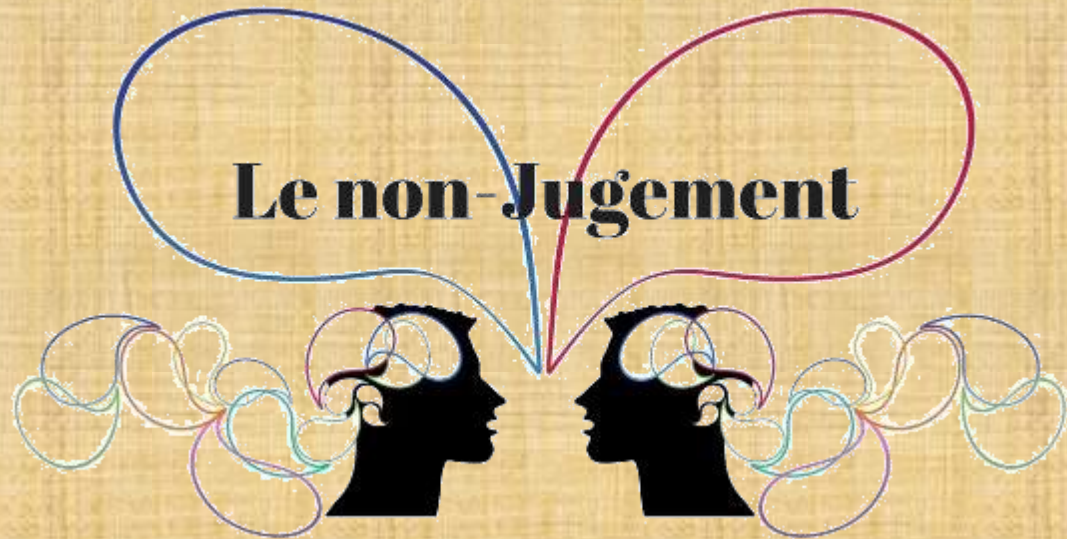
Classe virtuelle n°32 – 4^e

Résolution de problèmes par les équations

Programme :

- 1- Calcul mental
- 2- Exercices d'applications

Règles d'utilisation



Calcul mental



Calcul mental - Niveau 4^e

Séance R8



Révisions

Question 1 :

Traduire :

*Je suis un nombre,
multiplié par 2,
puis augmenté de 5,
je vau~~x~~x 14.*

Question 2 :

Résoudre

$$2x + 5 = 14$$

Question 3 :

Traduire :

*Je suis un nombre,
multiplié par 4,
puis retranché de 7
je vaux mon triple*

Question 4 :

Résoudre :

$$4x - 7 = 3x$$

Question 5 :

Traduire :

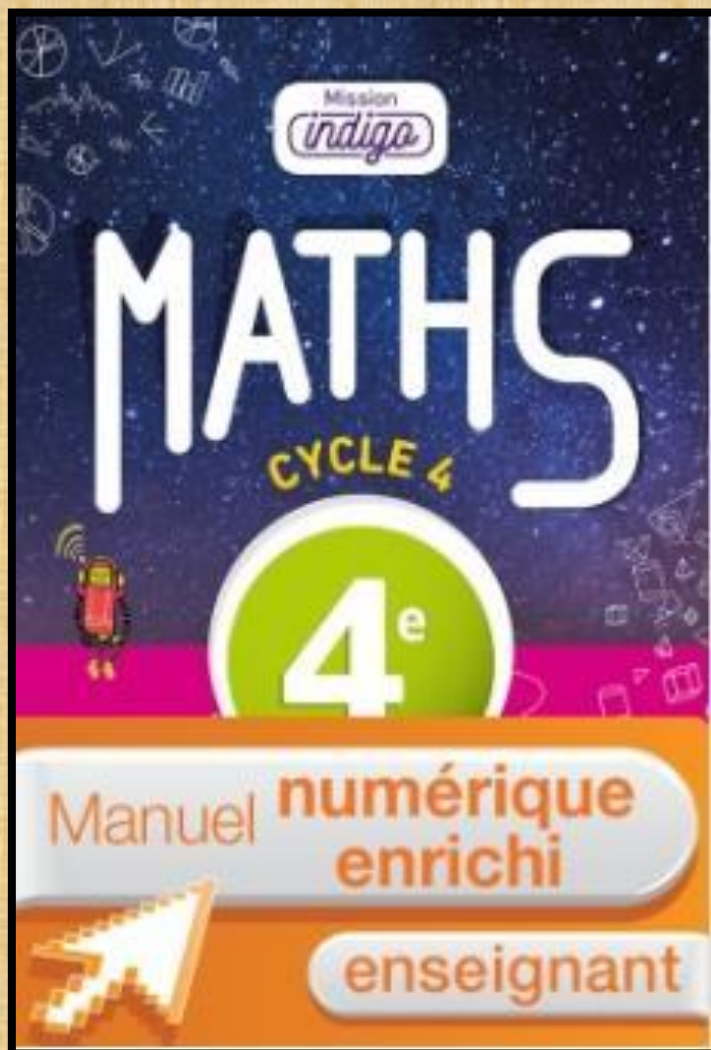
*Je suis un nombre,
multiplié par 3,
puis retranché de 4,
je vaux mon double.*

Question 6 :

Résoudre :

$$3x - 4 = 2x$$

Exercices d'application



36 Voici un programme de calcul :

Choisir un nombre.
Multiplier par 5.
Ajouter 9.

1. En notant x le nombre choisi au départ, exprimer le nombre obtenu avec ce programme à l'aide d'une expression littérale.
2. Quel nombre doit-on choisir au départ si l'on veut obtenir 18 comme résultat ?
3. Quel nombre doit-on choisir au départ si l'on veut obtenir son double comme résultat ?

37 Je suis un nombre.
Multiplié par 2, puis augmenté de 5, je vaudrais 14.
• Qui suis-je ?

38 Je suis un nombre.
Multiplié par 4, puis retranché de 7, je vaudrais mon triple.
• Qui suis-je ?

39 Je suis un nombre.
Multiplié par 3, puis retranché de 4, je vaudrais mon double augmenté de 1.
• Qui suis-je ?

40 Agnès a 3 ans de moins que Soukeyna. Xander a le double de l'âge d'Agnès. À eux trois, ils ont 107 ans.
• Quel âge a Agnès ?

CORRECTION DU CALCUL MENTAL

Exercice 37 :

$$2x + 5 = 14$$

$$2x = 14 - 5$$

$$2x = 9$$

$$x = 4,5$$

Je suis 4,5

Exercice 38 :

$$4x - 7 = 3x$$

$$4x - 3x = + 7$$

$$x = 7$$

Je suis 7

Exercice 39 :

$$3x - 4 = 2x + 1$$

$$3x - 2x = 1 + 4$$

$$x = 5$$

Je suis 5

Nombre mystère

Activité 4

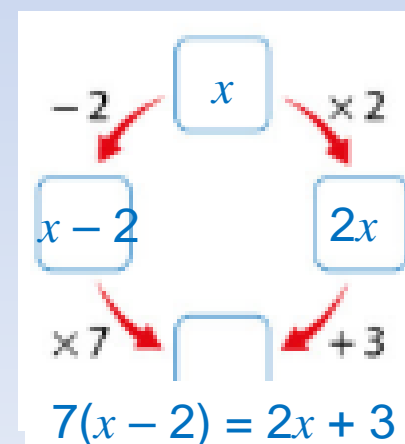
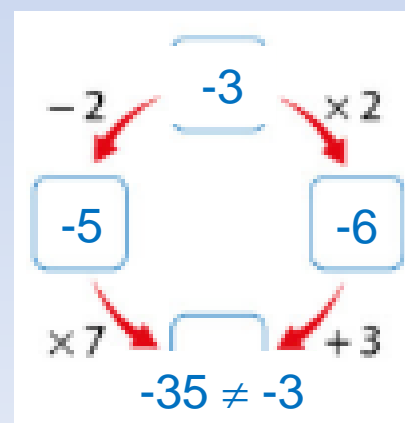
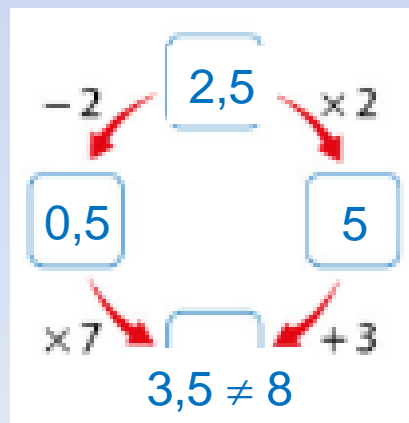
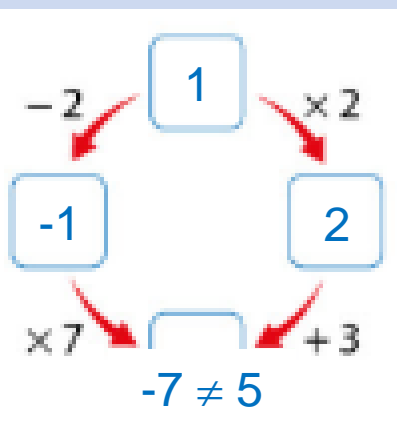
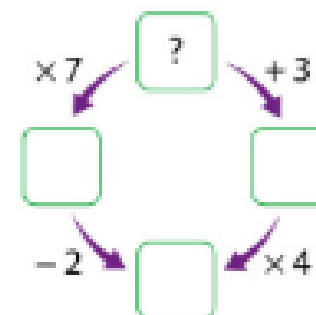
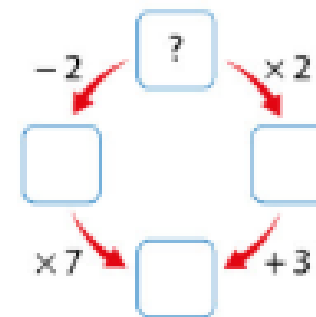
Dans le schéma ci-contre, les deux chemins mènent au même résultat.

1. Peut-on choisir 1 comme nombre de départ ? Et 2,5 ? Et -3 ?
2. On note x le nombre de départ.
 - a. Écrire le résultat en fonction de x en utilisant le chemin de gauche.
 - b. Écrire le résultat en fonction de x en utilisant le chemin de droite.
 - c. En déduire une égalité que x doit vérifier.



Cette égalité s'appelle une équation d'inconnue x .

- d. Pour quelle valeur de x cette égalité est-elle vraie ?
3. En suivant les mêmes étapes qu'à la question 2., trouver le nombre de départ du schéma ci-contre.



Nombre mystère

Activité 4

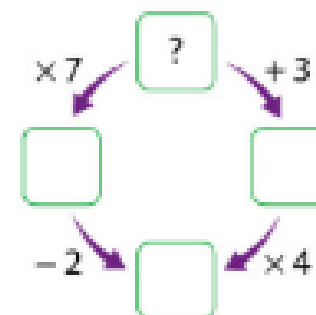
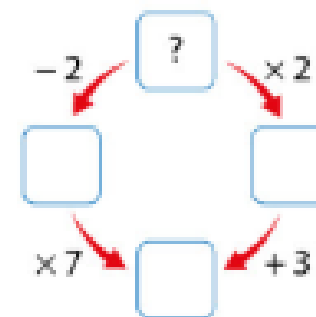
Dans le schéma ci-contre, les deux chemins mènent au même résultat.

1. Peut-on choisir 1 comme nombre de départ ? Et 2,5 ? Et -3 ?
2. On note x le nombre de départ.
 - a. Écrire le résultat en fonction de x en utilisant le chemin de gauche.
 - b. Écrire le résultat en fonction de x en utilisant le chemin de droite.
 - c. En déduire une égalité que x doit vérifier.

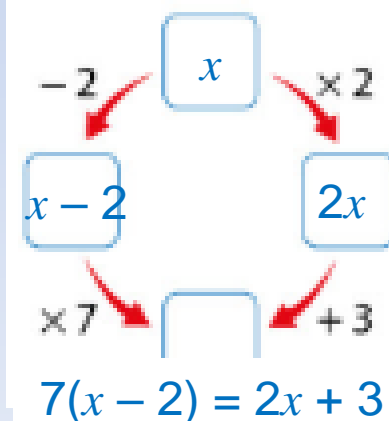


Cette égalité s'appelle une équation d'inconnue x .

- d. Pour quelle valeur de x cette égalité est-elle vraie ?
3. En suivant les mêmes étapes qu'à la question 2., trouver le nombre de départ du schéma ci-contre.



$$\begin{aligned}
 7(x - 2) &= 2x + 3 \\
 7x - 2 \times 7 &= 2x + 3 \\
 7x - 14 &= 2x + 3 \\
 7x - 2x &= 3 + 14 \\
 5x &= 17 \\
 x &= \frac{17}{5} \\
 x &= 3,4
 \end{aligned}$$



Nombre mystère

Activité 4

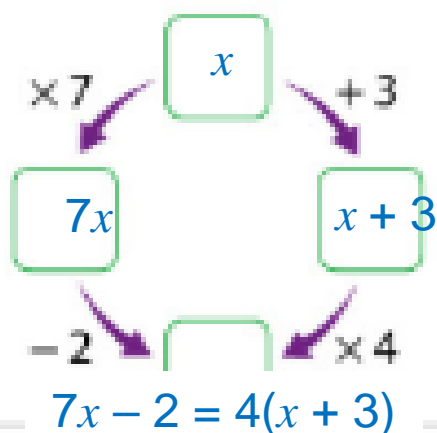
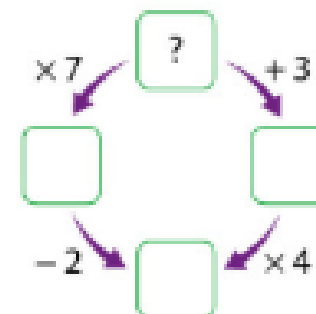
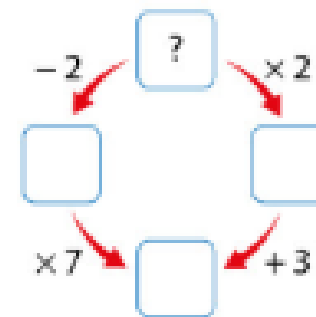
Dans le schéma ci-contre, les deux chemins mènent au même résultat.

1. Peut-on choisir 1 comme nombre de départ ? Et 2,5 ? Et -3 ?
2. On note x le nombre de départ.
 - a. Écrire le résultat en fonction de x en utilisant le chemin de gauche.
 - b. Écrire le résultat en fonction de x en utilisant le chemin de droite.
 - c. En déduire une égalité que x doit vérifier.



Cette égalité s'appelle une équation d'inconnue x .

- d. Pour quelle valeur de x cette égalité est-elle vraie ?
3. En suivant les mêmes étapes qu'à la question 2., trouver le nombre de départ du schéma ci-contre.



$$\begin{aligned}
 7x - 2 &= 2(x + 3) \\
 7x - 2 &= 2x + 2 \times 3 \\
 7x - 2 &= 2x + 6 \\
 7x - 2x &= 6 + 2 \\
 5x &= 8 \\
 x &= \frac{8}{5} \\
 x &= 1,6
 \end{aligned}$$

- 40 Agnès a 3 ans de moins que Soukeyna. Xander a le double de l'âge d'Agnès. À eux trois, ils ont 107 ans.
- Quel âge a Agnès ?

Exercice 40 :

1) Notons x l'âge d'Agnès

2) Age de Soukeyna = $x + 3$

Age de Xander = $2x$

Le problème se traduit par :

$$A_{Agnès} + A_{Soukeyna} + A_{Xander} = 107$$

$$x + x + 3 + 2x = 107$$

3) $4x + 3 = 107$

$$4x + 3 = 107 - 3$$

$$4x = 104$$

$$x = \frac{104}{4}$$

$$x = 26$$

4) Agnès a 26 ans

5) On peut vérifier :

Soukeyna a $26 + 3 = 29$ ans

Xander a : $2 \times 26 = 52$ ans

$26 + 29 + 52 = 107$: OK !!!

Dernières questions

