

SÉRIE 2 : " Résoudre des équations du 1er degré".

▼ Dans les exercices 71 à 77, il est fait appel à des nombres autres qu'entiers et décimaux positifs.

71 Pour chaque égalité, indiquer si elle est toujours vraie ; parfois vraie ou jamais vraie.

- a. $a + 15 = 12$ b. $(-x) \times (-x) = x \times x$
 c. $8x = (-56)$ d. $2 + 2b = b$
 e. $7x - 9x = 3x - 5x$ f. $y^2 = -1$

A

44 Recopier puis relier chaque élément de gauche à celui qui lui correspond à droite.

- | | | |
|----------------|---|---|
| $\frac{15}{6}$ | • | Le nombre qui, multiplié par 8, donne 11. |
| $\frac{8}{11}$ | • | Le quotient de 15 par 6. |
| $\frac{6}{15}$ | • | Le nombre décimal 0,4. |
| $\frac{11}{8}$ | • | Le quotient de 8 par 11. |
| $\frac{11}{8}$ | • | Le nombre qui, multiplié par 15, donne 6. |

B

91 **A l'oral** Écrire trois équations :

- a. dont le nombre 4 est une solution.
 b. dont le nombre -1 est une solution.
 c. dont le nombre $\frac{1}{3}$ est une solution.

C

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

D

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

40 Compléter pour que les égalités soient vraies.

- a. $5 \times \dots = 20$ b. $6 \times \dots = 8$
 c. $10 \times \dots = 4$ d. $4 \times \dots = 3$

E

93 Oscar pense que 0,75 est une solution des équations suivantes. A-t-il raison ? Justifier la réponse.

- a. $4x + 3 = 8x$ b. $2x - 1 = 5x - 3$
 c. $\frac{1}{3}x + \frac{3}{2} = 2x + \frac{1}{4}$

F

51 Être ou ne pas être
John a écrit le script suivant.

```

quand cliqué
demander x? et attendre
mettre x à réponse
si 5 * x + 7 = x * 12 alors
    dire "C'est une solution" pendant 2 secondes
sinon
    dire "Ce n'est pas une solution" pendant 2 secondes
    
```

- À quoi ce script sert-il ?
- Quelle valeur faut-il entrer afin que le lutin affiche « C'est une solution » ?

G

55 Pour chaque égalité, indiquer si elle est toujours vraie ; parfois vraie ou jamais vraie.

- a. $16 : 2 = 8$ b. $y = -5$
 c. $2 + 5 \times 3 = 18 + 3$ d. $0 \times x = 5$
 e. $a + 3 = 3 \times a$ f. $3x + 4x = x + 6x$

H

7 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.

I

8 Compléter les phrases suivantes.

- a. Pour résoudre l'équation $x - 4 = 9$, on ...
 b. Pour résoudre l'équation $2x = 17$, on ...

J

Analyse d'une production

Voici les copies de Victor, Léa et Manon.

K

- Analyser les réponses des élèves en expliquant les erreurs commises, s'il y en a.

Analyse d'une production

Une classe a résolu l'équation : $5 - (x - 7) = 4x + 1$
Voici les copies de 3 élèves :

L

- Trouver et corriger les erreurs de chaque élève.

SÉRIE 2 (suite):

80 Choisir l'inconnue
Raisonnement • Communiquer
 Trouver chacun des nombres qui manquent dans les cases ci-contre.

M

Pour les exercices 42 à 45, dans chaque cas, résoudre l'équation. Préciser si la solution est un nombre entier, un nombre décimal non entier ou un nombre non décimal.

42 a. $2x - 3 = 4 + x$ b. $y + 4 = -4 - 3y$

43 a. $7x - 6 = 4 - 3x$ b. $12 - a = 18 - 3a$

N

41 Voici deux copies d'élèves qui ont résolu l'équation $2x + 4 = 5x - 2$.

Yvan	Nadia
$2x + 4 = 5x - 2$	$2x + 4 = 5x - 2$
$-3x + 4 = -2$	$4 = 3x - 2$
$-3x = -6$	$6 = 3x$
$x = 2$	$x = 2$

a. Vérifier chaque copie et commenter les différences de méthode.
 b. Vérifier que 2 est solution de l'équation : $2x + 4 = 5x - 2$.

O

9 TICE Tim a réalisé cette feuille de calcul.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	x	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5
2	$3x + 4$	4	5,5	7	8,5	10	11,5	13	14,5
3	$14 - 2x$	14	13	12	11	10	9	8	7

1. Avant de la recopier vers la droite, quelle formule Tim a-t-il saisie en cellule B2 ? en cellule B3 ?
 2. À l'aide du travail de Tim, lire une solution de chacune des équations suivantes.
 a. $3x + 4 = 13$ b. $14 - 2x = 7$ c. $3x + 4 = 14 - 2x$

P

90 Résoudre les équations.

a. $2x + 1 = 13$ b. $14 = 20 - 3x$
 c. $2x + \frac{1}{7} = 1$ d. $3x - 5 = 2x + 10$
 e. $10x + 3 = 7x - 1$ f. $3x = 8x + 16$

Q

84 Calcul mental Déterminer le nombre x pour que l'égalité soit vraie.

a. $x + 7 = 11$ b. $5 + x = 22$ c. $x - 8 = 5$
 d. $38 - x = 32$ e. $9x = 36$ f. $100x = 3$
 g. $\frac{x}{4} = 3$ h. $\frac{30}{x} = 5$ i. $\frac{x}{15} = \frac{10}{3}$

R

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

a. -2 est une solution de l'équation $-2x = -4$.
 b. 5 est une solution de l'équation $x - 5 = 0$.
 c. 100 est une solution de l'équation $\frac{x}{10} = 10$.
 d. -4 est une solution de l'équation $x + 7 = -11$.

S

71 Calcul mental Trouver le nombre manquant pour que l'égalité soit vraie.

a. $11 + \dots = 67$ b. $2 \times \dots = 25$ c. $19 - \dots = -3$
 d. $2,8 : \dots = 0,7$ e. $\frac{\dots}{4} = 5$ f. $3 \times \dots = 11$
 g. $2 \times \dots + 5 = 27$ h. $\frac{5}{4} = \frac{\dots}{28}$ i. $10 \times \dots - 4 = 32$

T

Banque d'exercices de difficulté progressive, déclinée sur l'ensemble du cycle et à positionner suivant les critères « à partir de la 5^{ème} », « à partir de la 4^{ème} », « à partir de la 3^{ème} » en précisant le lien avec le repère de progressivité de chaque niveau(ces exercices sont extraits des manuels cycle 4 - Transmath - Indigo - Delta - Maths Monde).

Ces exercices sont associés à l'exercice " programmes de calcul " du RA choisi pour illustrer la compétence " Résoudre des équations du 1er degré".

ÉNONCÉ

On considère les deux programmes de calcul ci-dessous :

Programme A

- Choisir un nombre
- Le multiplier par -2
- Ajouter 13 au résultat

Programme B

- Choisir un nombre
- Lui soustraire 7
- Multiplier le résultat par 3

- 1) Quel nombre obtient-on avec le programme A en choisissant 3 comme nombre de départ ?
- 2) Quel nombre faut-il choisir au départ pour obtenir 9 avec le programme B ?
- 3) Peut-on trouver un nombre pour lequel les deux programmes de calcul donnent le même résultat ?