

**Attention !** La première fois, ne traitez que les questions :

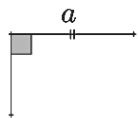
**Série 1-1 ; Série 2-1 ; Série 2-2 ; Série 3-1 ; Série 4-1 ; Série 5-1.**

Les fois suivantes, vous aurez d'autres questions à traiter, à la suite des premières.

**Répondez à la suite de l'énoncé de la série 5.**

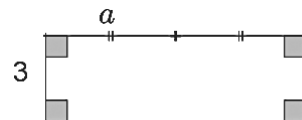
## SÉRIE 1

$a$  désigne n'importe quel nombre strictement positif.



Recopiez le schéma ci-contre puis complétez-le de manière à ce que le rectangle schématisé remplisse la condition demandée. Attention :  $a$  ne doit être écrit qu'une seule fois sur le schéma (comme dans l'exemple page suivante).

*Exemple :* Schéma d'un rectangle de périmètre  $3 + 2a + 3 + 2a$  et d'aire  $3 \times 2a$



1. Le périmètre du rectangle est  $a + 5 + a + 5$ .
2. L'aire du rectangle est  $2a$ .
3. Le périmètre du rectangle est  $6a + 4$ .
4. Le périmètre du rectangle est  $2(a + 4)$ .
5. L'aire du rectangle est  $2(a + 3)$  et son périmètre est  $2(a + 5)$ .

## SÉRIE 2

Pour chaque affirmation suivante, si vous pensez qu'elle est fausse, démontrez-le à l'aide d'un contre-exemple. Si vous pensez qu'elle est vraie, démontrez-le à l'aide d'un calcul littéral.

1. Pour tous les nombres  $x$ , on a  $4 + 3x = 7x$ .
2. Pour tous les nombres  $y$ , on a  $y^2 = 2y$ .
3. Pour tous les nombres  $z$ , on a  $2z + z - 8 = 3z - 7 - 1$ .
4. Pour tous les nombres  $t$ , on a  $\frac{4t-8}{8} = 4t - 1$ .
5. Pour tous les nombres  $t$ , on a  $3(t + 1) + 5 = t + 2(t + 4)$ .

## SÉRIE 3

$x$  représente n'importe quel nombre. Réduisez les expressions suivantes.

1.  $15 - 8x - 2x$
2.  $3x + 4 + x - 1$
3.  $98 + 2x - 3 + 1 - x$
4.  $3,5x - 4x - x$

## SÉRIE 4

$x$  représente n'importe quel nombre. Développez et réduisez les expressions suivantes.

1.  $2(x + 5) + 1$
2.  $1 + 4(2x + 3)$
3.  $\frac{4x-8}{4} - x$
4.  $2 + 8(0,5 - x)$
5.  $\frac{3x+14}{2} - \frac{x}{2}$

## SÉRIE 5

---

Pour chaque fonction, répondez à la question **a.** puis à la question **b.**

**a.** La fonction est-elle linéaire ? Justifiez.

**b.** La fonction est-elle affine ? Justifiez.

1.  $f: x \rightarrow x + 5x$

2.  $g: x \rightarrow 2x + 5 + 3(x + 1)$

3.  $h: x \rightarrow \frac{x+2}{2}$

4.  $i: x \rightarrow \frac{2x-1}{3} + \frac{4-x}{3}$