Expressions équivalentes – Corrigé

1. Remplis le tableau suivant.

Expression	Expression équivalente exprimée à l'aide d'additions ou de soustractions	Expression équivalente simplifiée
a) 3×8	$8 + 8 + 8$	24
b) $5 + 4 \times 10$	$5 + 10 + 10 + 10 + 10$	45
c) $3x + 4 \times 5$	$x + x + x + 5 + 5 + 5 + 5$	$3x + 20$
d) $2x + x + 4x$	$x + x + x + x + x + x + x$	$7x$
e) $4(x + 1)$	$x + 1 + x + 1 + x + 1 + x + 1$	$4x + 4$

2. Résous les équations ci-dessous.
Vérifie tes réponses.

a) $5x = 25$
$x = 5$
Vérification :
$5x = 25$
Si $x = 5$
$5 \times 5 = 25$ ✓

b) $6y + 0,1 = 18,1$
$6y + 0,1 = 18 + 0,1$
$6y = 18$
$y = 3$
Vérification :
$6y + 0,1 = 18,1$
Si $y = 3$
$6 \times 3 + 0,1 = 18 + 0,1$
$= 18,1$ ✓

c) $2z + 4 + 5z = 18$
$7z + 4 = 18$
$7z = 14$
$z = 2$
Vérification :
$2z + 4 + 5z = 18$
Si $z = 2$
$2 \times 2 + 4 + 5 \times 2 = 4 + 4 + 10$
$= 18$ ✓

d) $4a + 4 - 3a + 1 = 9$
$a + 5 = 9$
$a = 4$
Vérification :
$4a + 4 - 3a + 1 = 9$
Si $a = 4$
$4 \times 4 + 4 - 3 \times 4 + 1 = 16 + 4 - 12 + 1$
$= 20 - 11$
$= 9$ ✓

e) $7 + 8b - 7 = 48$
$8b = 48$
8 fois quelle valeur est égal à 48?
$8 \times 6 = 48$
$b = 6$
Vérification :
$7 + 8b - 7 = 48$
Si $b = 6$
$7 + 8 \times 6 - 7 = 8 \times 6$
$= 48$ ✓

f) $c + c + c = 27$
$27 \div 3 = 9$
$c = 9$
Vérification :
$c + c + c = 27$
Si $c = 9$
$9 + 9 + 9 = 27$ ✓

© CFORP

Activité 4

3. Voici trois règles qui représentent différentes relations entre des figures et leur périmètre :

p = périmètre et n = numéro de la figure

Relation 1 : $p = 3n + 7$ **Relation 2 :** $p = 4n + 6$ **Relation 3 :** $p = 8n + 4$

a) On a trouvé d'autres règles qui correspondent à l'une de ces trois relations.
Simplifie-les et écris, dans la case, le numéro de la relation à laquelle correspond chacune de ces règles.

[3] $p = 5n + 3n + 2 \times 2$
$p = 8n + 4$

[2] $p = 2n + 2 \times (n + 3)$
$p = 2n + n + 3 + n + 3$
$p = 4n + 6$

[1] $p = n + 2n + 7$
$p = 3n + 7$

[2] $p = 2n + n + n + 6$
$p = 4n + 6$

[1] $p = n + 2 + n + 2 + n + 2 + 1$
$p = 3n + 7$

[3] $p = 2 \times 3n + 6 - 2 + 2n$
$p = 8n + 4$

b) À quelle relation la table de valeurs ci-dessous correspond-elle?
Explique ta réponse.

Numéro de la figure	Périmètre (cm)
1	10
2	14
3	18
4	22
5	26

J'essaie la relation 1 : $p = 3n + 7$.
Si $n = 1$, $p = 3 \times 1 + 7$ ou $p = 10$. C'est bon.
Si $n = 2$, $p = 3 \times 2 + 7$ ou $p = 13$. Ce n'est pas la bonne relation.

J'essaie la relation 2 : $p = 4n + 6$.
Si $n = 1$, $p = 4 \times 1 + 6$ ou $p = 10$. C'est bon.
Si $n = 2$, $p = 4 \times 2 + 6$ ou $p = 14$. C'est bon.
Si $n = 3$, $p = 4 \times 3 + 6$ ou $p = 18$. C'est la bonne relation.

Cette table de valeurs correspond à la relation 2.

c) Dans la suite ci-dessous, compte le nombre de cure-dents qui forment le périmètre de chaque figure.
À quelle relation la suite de figures ci-dessous correspond-elle?
Explique ta réponse.

Figure 1

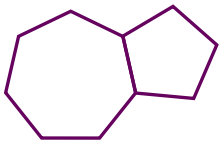


Figure 2

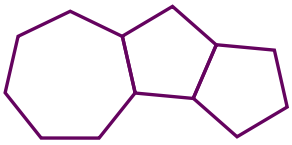
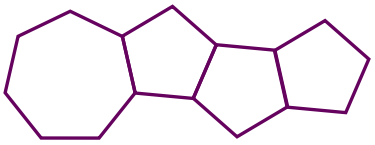


Figure 3



Le périmètre de la (1re) figure est égal à (10) cm.

Le périmètre de la (2e) figure est égal à (13) cm.

Le périmètre de la 3e figure est égal à 16 cm.

Lorsque j'ai répondu à la question b), j'ai fait des calculs en tenant compte de la relation 1. Je sais que, si $n =$ (1), $p =$ (10) et que si $n =$ (2), $p =$ (13). Ces résultats correspondent aux figures de la suite ci-dessus.

La suite de figures correspond à la relation 1.

© CFORP