

Mode d'emploi

1. faire les exercices proposés dans cette section « Je teste mes compétences » (ils peuvent être faits directement sur ces feuilles) ;
2. s'auto-corriger à l'aide des réponses détaillées données en fin de section et auto-évaluer ses résultats pour chacune des compétences testées ;
3. décider pour chaque compétence si une remédiation est nécessaire ou utile ;
4. si la remédiation est nécessaire ou utile, explorer les ressources mises à disposition dans la suite du chapitre : vidéos, éléments de théorie et exemples ;
5. s'exercer à l'aide des exercices proposés pour chaque compétence (ils peuvent être directement fait sur ces feuilles).

Enoncés

1 Simplifie les expressions en supprimant les signes \cdot lorsque c'est possible.

a. $A = b \cdot a =$

b. $B = 5 \cdot x \cdot x \cdot x =$

c. $C = (3,7 \cdot y - 1,5 \cdot z + 0,4 \cdot 3,5) \cdot 9 =$

2 Remplace les signes \cdot dans chacune des expressions suivantes.

a. $A = 12ac + 35ab - 40bc =$

b. $B = 1,2abc =$

c. $C = 5,6 (x^2 - 2,5y + 32) =$

3 Réduis, si possible, les expressions suivantes :

a. $x + x =$ **d.** $3x + 2 =$ **g.** $0 \cdot x =$ **j.** $5x \cdot 6x =$

b. $x \cdot x =$ **e.** $2x \cdot x =$ **h.** $1 + 2x =$ **k.** $4 \cdot x \cdot 5 =$

c. $2x + x =$ **f.** $x^2 + x =$ **i.** $0 + x =$ **l.** $x \cdot x + x =$

4 Supprime les parenthèses dans les expressions suivantes.

a. $A = x^2 - (4xy - 5y - 4x) =$

.....

.....

b. $B = (2a + 5b - 4) - (a^2 - b^2 + 1) =$

.....

.....

.....

c. $C = -(-2x - 5) + (5 - 2x) =$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5 Réduis les expressions suivantes.

a. $A = 3a - (6 + 7a) + 4a - 5 =$

.....

.....

.....

.....

b. $B = 4x(3x - 6) - (2x - 1)(3 + 5x) =$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6 Calcule la valeur de chacune des expressions pour $x = 2$ puis pour $x = 6$.

a. $A = 3x(x + 5) :$

b. $B = 7x - x^2 :$

c. $C = x^3 + 3x^2 - x :$

7 Calcule la valeur de chacune des expressions pour $a = 3$ et $b = 5$.

a. $A = 4a + 5b - 56 :$

b. $B = a^3 + b^2 + 7ab :$

c. $C = 2(5a + 3b + 1) :$

8 Calcule les expressions suivantes :

a. $A = 6t - 8$ pour $t = -3 :$

b. $B = -3x + 7$ pour $x = -2 :$

c. $C = -3y^2 - 8y - 5$ pour $y = -3 :$

Corrigés détaillés

1 Simplifie les expressions en supprimant les signes \cdot lorsque c'est possible.

a. $A = b \cdot a$

c. $B = 5 \cdot x \cdot x \cdot x$

e. $C = (3,7 \cdot y - 1,5 \cdot z + 0,4 \cdot 3,5) \cdot 9$

b. $A = ba$

d. $B = 5x^3$

f. $C = 9(3,7y - 1,5z + 0,4 \cdot 3,5)$

2 Remplace les signes \cdot dans chacune des expressions suivantes.

a. $A = 12ac + 35ab - 40bc =$
 $12 \cdot a \cdot c + 35 \cdot a \cdot b - 40 \cdot b \cdot c$

b. $B = 1,2abc = 1,2 \cdot a \cdot b \cdot c$

c. $C = 5,6(x^2 - 2,5y + 32) = 5,6 \cdot (x \cdot x - 2,5 \cdot y + 32)$

3 Réduis, si possible, les expressions suivantes :

a. $x + x = 2x$

d. $3x + 2$ rien

f. $x^2 + x$ rien

h. $1 + 2x$ rien

k. $4 \cdot x \cdot 5 = 20x$

b. $x \cdot x = x^2$

e. $2x \cdot x = 2x^2$

g. $0 \cdot x = 0$

i. $0 + x = x$

l. $x \cdot x + x = x^2 + x$

c. $2x + x = 3x$

j. $5x \cdot 6x = 30x^2$

4 Supprime les parenthèses dans les expressions suivantes.

a. $A = x^2 - (4xy - 5y - 4x)$
 $= x^2 + (-4xy) + (+5y) + (+4x)$
 $= x^2 - 4xy + 5y + 4x$

b. $B = (2a + 5b - 4) - (a^2 - b^2 + 1)$
 $= 2a + 5b - 4 + (-a^2) + (+b^2) + (-1)$
 $= 2a + 5b - 4 - a^2 + b^2 - 1$

c. $C = -(2x - 5) + (5 - 2x)$
 $= (-2x) + (+5) + (+5) + (-2x)$
 $= -2x + 5 + 5 - 2x$

5 Réduis les expressions suivantes.

a. $A = 3a - (6 + 7a^2) + 4a - 5$
 $= 3a - 6 - 7a^2 + 4a - 5$
 $= -7a^2 + 7a - 11$

b. $B = 4x(3x - 6) - (2x - 1)(3 + 5x)$
 $= 4x \cdot 3x - 4x \cdot 6 - (2x \cdot 3 + 2x \cdot 5x - 1 \cdot 3 - 1 \cdot 5x)$
 $= 12x^2 - 24x - 6x - 10x^2 + 3 + 5x$
 $= 2x^2 - 25x + 3$

6 Calcule la valeur de chacune des expressions pour $x = 2$ puis pour $x = 6$.

Pour $x = 2$: $A = 3x(x+5) = 3 \cdot 2 \cdot (2+5) = 6 \cdot 7 = 42$
 $B = 7x - x^2 = 7 \cdot 2 - 2 \cdot 2 = 14 - 4 = 10$
 $C = x^3 + 3x^2 - x = 2 \cdot 2 \cdot 2 + 3 \cdot 2 \cdot 2 - 2 = 8 + 12 - 2 = 18$

Pour $x = 6$: $A = 3x(x+5) = 3 \cdot 6 \cdot (6+5) = 18 \cdot 11 = 198$
 $B = 7x - x^2 = 7 \cdot 6 - 6 \cdot 6 = 42 - 36 = 6$
 $C = x^3 + 3x^2 - x = 6 \cdot 6 \cdot 6 + 3 \cdot 6 \cdot 6 - 6 = 216 + 108 - 6 = 318$

7 Calcule la valeur de chacune des expressions pour $a = 3$ et $b = 5$.

a. $A = 4a + 5b - 56 = 4 \cdot 3 + 5 \cdot 5 - 56 = 12 + 25 - 56 = -19$

b. $B = a^3 + b^2 + 7ab = 3 \cdot 3 \cdot 3 + 5 \cdot 5 + 7 \cdot 3 \cdot 5 = 27 + 25 + 105 = 157$

c. $C = 2(5a + 3b + 1) = 2(5 \cdot 3 + 3 \cdot 5 + 1) = 2(15 + 15 + 1) = 2 \cdot 31 = 62$

8 Calcule les expressions suivantes :

$A = 6t - 8$ pour $t = -3$

$B = -3x + 7$ pour $x = -2$;

$C = -3y^2 - 8y - 5$ pour $y = -3$.

$A = 6(-3) - 8 = -18 - 8 = -26$

$B = -3(-2) + 7 = 6 + 7 = 13$

$C = -3(-3)^2 - 8(-3) - 5 = -3 \cdot 9 + 24 - 5 = -27 + 19 = -8$

Mon bilan

Pour chaque exercice effectué, indiquer un score entre

- 6 : excellent
- 5 : bon
- 4 : suffisant
- 3 : insuffisant
- 2 : très insuffisant
- 1 : rien réussi

Sujets	Exercice	Mon score	Ma moyenne sur ce sujet
Les expressions littérales	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
Déterminer la valeur d'une expression	6		
	7		
	8		
Déterminer si une (in)égalité est vraie	9		
	10		
	11		
	12		

Une remédiation est-elle nécessaire ?

Pour chacune de vos moyennes par sujet :



entre 6 et 5 → la remédiation n'est à priori pas nécessaire



entre 5 et 4 → la remédiation est conseillée



entre 4 et 3 → la remédiation est fortement conseillée



moins de 3 → très insuffisant ou 1 : rien réussi → la remédiation paraît indispensable

Comment procéder ?

Vous trouvez dans la suite de ce document des ressources pour effectuer une remédiation spécifique à chacun des sujets auto-testés précédemment :

- des fiches de théories avec des exemples corrigés et des vidéos d'explications
[les symboles  sont des QR codes qui peuvent être scannés avec un téléphone portable pour accéder directement à la vidéo concernée]
- des séries d'exercices « papier-crayon » qui peuvent être effectués directement dans ce document.