

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 effectués sur ces feuilles).

Énoncés

1 Complète : $A = x(3 + 2x) = x \cdot \dots + \dots \cdot 2x = \dots + \dots = \dots$

2 Développe : $A = 5(x + 3) = \dots$

3 Complète.

a. $B = 3a(4b - \dots) = \dots - 15a^2$

b. $C = 5x(3y - \dots) = \dots xy - 20x$

4 Développe les expressions suivantes.

a. $D = 3(a - 6b + 9) = \dots$

c. $G = x^2(7x - 8) = \dots$

b. $E = -2t(5t - 4) = \dots$

5 Développe

a. $A = (x + 7)(4y - 5) = \dots$

b. $B = (-a + b)(x - y) = \dots$

c. $C = \left(\frac{x}{2} - 5\right)\left(2z - \frac{3}{2}\right) = \dots$

6 Développe et réduis les expressions suivantes.

a. $A = (x + 6)^2 = \dots$

b. $B = (x - y)^2 = \dots$

c. $C = (3a + 1)^2 = \dots$

d. $D = (6x - 5)^2 = \dots$

e. $E = (z + 3)(z - 3) = \dots$

f. $F = (4x - 7y)(4x + 7y) = \dots\dots\dots$

7 Factorise les expressions suivantes.

a. $A = 10x - 8 = \dots\dots\dots$

b. $B = 6y^5 - 8y^2 = \dots\dots\dots$

c. $C = 3x^2 + 4x = \dots\dots\dots$

8 Factorise les expressions suivantes.

a. $C = 3x^2 + 4x = \dots\dots\dots$

b. $D = 6x - 5x^2 = \dots\dots\dots$

c. $E = 7uv + 21u^2 = \dots\dots\dots$

d. $F = 2x + 10 = \dots\dots\dots$

e. $G = 5a - 25 = \dots\dots\dots$

9 Factorise les expressions suivantes.

a. $A = 4x + 28 =$

c. $C = 0,5x + 3,5 = \dots\dots\dots$

b. $B = \frac{2}{3}x + \frac{14}{3} =$

d. $D = -5x - 35 = \dots\dots\dots$

10 Fais apparaître le facteur commun.

a. $E = 3x^2 + 5xy = \dots\dots\dots$

b. $F = 25ab - 10a^2 + 30a = \dots\dots\dots$

c. $G = 4x(5 + 3x) + 7(5 + 3x) = \dots\dots\dots$

11 Factorise : $M = (x + 2)(x - 4) + (x + 2)(x - 5) = \dots\dots\dots$

12 Factorise les expressions suivantes en utilisant une identité remarquable.

a. $D = 16x^2 + 24x + 9 = \dots\dots\dots$

b. $E = 49x^2 - 70x + 25 = \dots\dots\dots$

c. $F = x^2 - 81 = \dots\dots\dots$

Corrigés détaillés

1 Complète : $A = x(3 + 2x) = x \cdot 3 + x \cdot 2x = 3x + 2x^2$

2 Développe : $A = 5(x + 3) = 5 \cdot x + 5 \cdot 3 = 5x + 15$

3 Complète :

a. $B = 3a(4b - 5a) = 12ab - 15a^2$

b. $C = 5x(3y - 4) = 15xy - 20x$

4 Développe les expressions suivantes.

a. $D = 3(a - 6b + 9) = 3 \cdot a - 3 \cdot 6b + 3 \cdot 9$

b. $D = 3a - 18b + 27$

c. $E = -2t(5t - 4) = -2t \cdot 5t - (-2t) \cdot 4 = -10t^2 + 8t$

5 Développe

a. $A = (x + 7)(4y - 5) = x \cdot 4y - x \cdot 5 + 7 \cdot 4y - 7 \cdot 5 = 4xy - 5x + 28y - 35$

b. $B = (a + b)(x - y) = ax - ay + bx - by$

c. $C = \left(\frac{x}{2} - 5\right)\left(2z - \frac{3}{2}\right) = \frac{x}{2} \cdot 2z + \frac{x}{2} \cdot \frac{-3}{2} - 5 \cdot 2z - 5 \cdot \frac{-3}{2} = xz - \frac{3x}{4} - 10z + \frac{15}{2}$

6 Développe et réduis.

a. $A = (x + 6)^2 = x^2 + 2 \cdot x \cdot 6 + 6^2 = x^2 + 12x + 36$

b. $B = (x - y)^2 = x^2 - 2 \cdot x \cdot y + y^2 = x^2 - 2xy + y^2$

c. $C = (3a + 1)^2 = (3a)^2 + 2 \cdot 3a \cdot 1 + 1^2 = 9a^2 + 6a + 1$

d. $D = (6x - 5)^2 = (6x)^2 - 2 \cdot 6x \cdot 5 + 5^2 = 36x^2 - 60x + 25$

e. $E = (z + 3)(z - 3) = z^2 - 3^2 = z^2 - 9$

f. $F = (4x + 7y)(4x - 7y) = (4x)^2 - (7y)^2 = 16x^2 - 49y^2$

7 Factoriser

a. $A = 10x - 8 = 2 \cdot 5x - 2 \cdot 4 = 2(5x - 4)$

b. $B = 6y^5 - 8y^2 = 2 \cdot y^2 \cdot 3 \cdot y^3 - 2 \cdot y^2 \cdot 4$

c. $B = 2y^2(3y^3 - 4)$

d. $C = 3x^2 + 4x = x \cdot 3x + x \cdot 4 = x(3x + 4)$

8 Factoriser bis

a. $D = 6x - 5x^2 = x \cdot 6 - x \cdot 5x = x(6 - 5x)$

b. $E = 7uv + 21u^2 = 7u \cdot v + 7u \cdot 3u = 7u(v + 3u)$

c. $F = 2(3x - 2) - 9x(3x - 2) = (3x - 2)(2 - 9x)$

d. $G = 5a - 25 = 5 \cdot a - 5 \cdot 5 = 5(a - 5)$

9 Écrire sous la forme $a(x + 7)$.

a. $A = 4x + 28 = 4 \cdot x + 4 \cdot 7 = 4(x + 7)$

b. $B = \frac{2}{3}x + \frac{14}{3} = \frac{2}{3} \cdot x + \frac{2}{3} \cdot 7 = \frac{2}{3}(x + 7)$

c. $C = 0,5x + 3,5 = 0,5 \cdot x + 0,5 \cdot 7 = 0,5(x + 7)$

d. $D = -5x - 35 = -5 \cdot x + -5 \cdot 7 = -5(x + 7)$

10 Facteur commun.

a. $E = 3x^2 + 5xy = x \cdot 3 \cdot x + x \cdot 5 \cdot y$

b. $F = 25ab - 10a^2 + 30a$

c. $F = 5 \cdot a \cdot 5 \cdot b - 5 \cdot a \cdot 2 \cdot a + 5 \cdot a \cdot 6$

d. $G = 4x(5 + 3x) + 7(5 + 3x)$

e. $G = 4x \cdot (5 + 3x) + 7 \cdot (5 + 3x)$

11 Factorise M

a. $M = (x + 2)(x - 4) + (x + 2)(x - 5)$

b. $M = (x + 2)[(x - 4) + (x - 5)]$

c. $M = (x + 2)(x - 4 + x - 5)$

d. $M = (x + 2)(2x - 9)$

12 Factorise avec une identité remarquable.

a. $D = 16x^2 + 24x + 9 = (4x)^2 + 2 \cdot 4x \cdot 3 + 3^2 = (4x + 3)^2$

b. $E = 49x^2 - 70x + 25 = (7x)^2 - 2 \cdot 7x \cdot 5 + 5^2 = (7x - 5)^2$

c. $F = x^2 - 81 = x^2 - 9^2 = (x - 9)(x + 9)$

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
Développer et réduire des expressions	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
Factoriser des expressions avec la mise en évidence et les identités remarquables	6		
	7		
	8		
	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.