REMÉDIATION EN MATHÉMATIQUES
après le Cycle d'Orientation

CALCUL LITTÉRAL
B2 : Développer/Factoriser

Développer et réduire une expression

Factoriser une expression avec la mise en évidence et les identités remarquables

Je me teste et j'établis un bilan de compétences

Je comprends avec la théorie et des exemples

Je comprends à l'aide de vidéos

Je m'exerce papier-crayon

Je peux disposer des corrigés détaillés

Labomep v2 Je peux aussi m'exercer avec des séquences d'exercices interactifs sur Internet

Voir les explications p.269

Versions numériques et vidéos : http://sesamath.ch/postco

Licences : https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0

GFDL http://www.gnu.org/licenses/fdl.html

B2
Je me teste

J'évalue mes connaissances

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).

Enoncés

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

2 Développe : A =5 $(x + 3)$ = ...

3 Complète.

a. B = $3a(4b$ – ...) = ... – $15a^2$

b. C = $5x(3y$ – ...) = ... xy – $20x$

4 Développe les expressions suivantes.

a. D= $3(a$ – $6b$ + 9) =

c. G = $x^2(7x$ – 8) = ...

b. E = – $2t(5t$ – 4) = ...

5 Développe

a. A = $(x + 7)(4y$ – 5) = ...

b. B = (– $a + b)(x - y)$ = ...

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

6 Développe et réduis les expressions suivantes.

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

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

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

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

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

J'évalue mes connaissances

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

7 Factorise les expressions suivantes.

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

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

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

8 Factorise les expressions suivantes.

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

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

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

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

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

9 Factorise les expressions suivantes.

a. A = $4x + 28$ =

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

c. C = $0{,}5x + 3{,}5$ = ...

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

10 Fais apparaître le facteur commun.

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

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

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

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

12 Factorise les expressions suivantes en utilisant une identité remarquable.

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

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

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

J'évalue mes connaissances

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. $C = (3a + 1)^2 = (3a)^2 + 2 \cdot 3a \cdot 1 + 1^2 = 9a^2 + 6a\ 8\ 1$

d. $D = (6x - 5)^2 = (6x)^2 - 2 \cdot 6x \cdot 5 + 5^2 = 36x^2 - 60x\ 8\ 25$

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. $A = 10x - 8 = \underline{2} \cdot 5x - \underline{2} \cdot 4 = 2(5x - 4)$

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

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

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

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. $A = 4x + 28 = \underline{4} \cdot x + \underline{4} \cdot 7 = 4(x + 7)$

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. $C = 0{,}5x + 3{,}5 = \underline{0{,}5} \cdot x + \underline{0{,}5} \cdot 7 = 0{,}5(x + 7)$

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

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. $M = \underline{(x + 2)}(x - 4) + \underline{(x + 2)}(x - 5)$

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

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

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

B1
Je me teste

J'évalue mes connaissances

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.**

Théorie par l'exemple et la vidéo

1 Développer

L'essentiel en vidéo

Identifier sommes et produits

Méthodes pour développer

Exemples d'exercices de développement

Aller plus loin en vidéo

Démontrer la distributivité

http://sesamath.ch/postco/cl/02/v01-c1

Démontrer les identités remarquables

http://sesamath.ch/postco/cl/02/v01-c2

Rappels de vocabulaire

La **somme** est le résultat de **l'addition**, la **différence** le résultat d'une **soustraction**. Une somme ou une différence est constituée de **termes**.

Le **produit** est le résultat d'une **multiplication** (et le **quotient** celui d'une **division**). Un produit est constitué de **facteurs**.

» **Exemples :** $a^2 + 2ab$ est une somme dont a^2 et $2ab$ sont les termes. $2ab$ est un produit dont 2, a et b sont les facteurs.

Définition

Développer c'est transformer un **produit** en **somme** ou **différence**.

Définition

Soient a, b et c trois nombres quelconques. La **simple distributivité (de la multiplication sur l'addition/la soustraction)** est :

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c \qquad a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c$$

» **Remarque :** on parle le plus souvent plus simplement de la **distributivité**

Première méthode pour développer : la distributivité

Pour développer une expression, on peut utiliser la distributivité.

Exercices corrigés

Développe : $A = 3(x + 7)$.

Correction

$A = 3(x + 7) = 3 \cdot (x + 7) = 3 \cdot x + 3 \cdot 7 = 3x + 21$

Développe : $C = 3{,}5(x - 2)$.

Correction

$C = 3{,}5(x - 2) = 3{,}5 \cdot (x - 2) = 3{,}5 \cdot x + 3{,}5 \cdot (-2)$
$= 3{,}5x - 7$

Théorie par l'exemple et la vidéo

Définition

Soient a, b, c et d quatre nombres quelconques. La **double distributivité (de la multiplication sur l'addition)** est :

$$(a+b)\cdot(c+d) = a\cdot c + a\cdot d + b\cdot c + b\cdot d$$

Deuxième méthode pour développer : la double distributivité

Pour développer une expression, on peut utiliser la double distributivité.

Exercices corrigés

Développe et simplifie l'expression suivante : D = $(3x+1)(y+4)$.

Correction

D = $(3x+1)(y+4) = 3x\cdot y + 3x\cdot 4 + 1\cdot y + 1\cdot 4$
$= 3xy + 12x + y + 4$

Développe et simplifie l'expression suivante : E = $(3x-1)(y-4)$.

Correction

D = $(3x-1)(y-4) = 3x\cdot y + 3x\cdot(-4) - 1\cdot y - 1\cdot(-4)$
$= 3xy - 12x - y + 4$

Définition

Pour tous nombres a et b, les **identités remarquables** sont :

ID 1 [carré d'une somme] : $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

ID 2 [carré d'une différence] : $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

ID 3 [différence de deux carrés] : $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

» **Remarque :** On peut démontrer ces identités remarquables, soit algébriquement, soit de façon géométrique (voir la vidéo en début de section) !

Troisième méthode pour développer : les identités remarquables

Pour développer une expression, on peut utiliser les identités remarquables. Celles-ci peuvent en effet être écrites de telle sorte à faire apparaître une transformation de produit en somme ou différence :

ID 1 : $(a+b)\cdot(a+b) = a^2 + 2ab + b^2$

ID 2 : $(a-b)\cdot(a-b)(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

ID 3 : $(a+b)\cdot(a-b) = a^2 - b^2$

Exercices corrigés

Développe et réduis l'expression A = $(x+1)^2$

Correction

- A = $(x+1)^2$
  $= x^2 + 2\cdot x\cdot 1 + 1^2$
  $= x^2 + 2x + 1$

Développe et réduis l'expression B = $(x-4)^2$

Correction

- B = $(x-4)^2$
  $= x^2 - 2\cdot x\cdot 4 + 4^2$
  $= x^2 - 8x + 16$

Théorie par l'exemple et la vidéo

Développe et réduis l'expression $C = (3x - 5)^2$

Correction

- $C = (\mathbf{3x} - \mathbf{5})^2$
  $= (\mathbf{3x})^2 - 2 \cdot \mathbf{3x} \cdot \mathbf{5} + \mathbf{5}^2$
  $= 9x^2 - 30x + 25$

Développe et réduis l'expression $D = (7x + 2)(7x - 2)$

Correction

- $D = (\mathbf{7x} + \mathbf{2})(\mathbf{7x} - \mathbf{2})$
  $= (\mathbf{7x})^2 - \mathbf{2}^2$
  $= 49x^2 - 4$

S'exercer papier-crayon

Exercices pp.20 avec corrigés complets pp.102-103

2 Factoriser

L'essentiel en vidéo

Factoriser

Exemples d'exercices de factorisation

Aller plus loin en vidéo

Pourquoi factoriser ?

http://sesamath.ch/postco/cl/02/v02-c

Démontrer les identités remarquables

http://sesamath.ch/postco/cl/02/v01-c2

Définition

Factoriser, c'est transformer une somme/une différence algébrique en produit.

Définition

Soient a, b et c trois nombres quelconques. La **mise en évidence** est :

$$a \cdot b + a \cdot c = a \cdot (b + c)$$

$$a \cdot b - a \cdot c = a \cdot (b - c)$$

» **Remarque :** La mise en évidence est la "lecture inversée" de la distributivité !

Première méthode pour factoriser : la mise en évidence

Pour développer une expression, on peut utiliser la mise en évidence.

» **Remarque :** Le facteur commun peut avoir plusieurs formes : un nombre en écriture décimale, en écriture fractionnaire, sous forme d'une lettre ; une expression littérale.

Théorie par l'exemple et la vidéo

Exercices corrigés

Réduis en utilisant la mise en évidence :

$A = \frac{2}{3}x + \frac{5}{4}x$

Correction

$A = \frac{2}{3}x + \frac{5}{4}x = \left(\frac{2}{3} + \frac{5}{4}\right)x = \frac{23}{12}x$

Factorise : $B = 14a - 7b$

Correction

$B = 14a - 7b = 7 \cdot 2a - 7 \cdot b = 7 \cdot (2a - b)$

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

Correction

$C = -x^2 + 3x = (-x) \cdot x + 3 \cdot x = x(-x + 3)$

Factorise :
$D = (9x - 4)(5x + 6) + (9x - 4)(3x + 11)$.

Correction

$D = (9x - 4)(5x + 6) + (9x - 4)(3x + 11)$.
$= (9x - 4)(5x + 6) + (9x - 4)(3x + 11)$
$= (9x - 4)[(5x + 6) + (3x + 11)]$
$= (9x - 4)[5x + 6 + 3x + 11]$
$= (9x - 4)(8x + 17)$

Factorise :
$E = (9x - 4)(5x + 6) - (9x - 4)(3x + 11)$.

Correction

$E = (9x - 4)(5x + 6) - (9x - 4)(3x + 11)$.
$= (9x - 4)(5x + 6) - (9x - 4)(3x + 11)$
$= (9x - 4)[(5x + 6) - (3x + 11)]$
$= (9x - 4)[5x + 6 - 3x - 11]$
$= (9x - 4)(2x - 5)$

Deuxième méthode pour factoriser : les identités remarquables

Pour développer une expression, on peut utiliser les identités remarquables. Celles-ci peuvent en effet être écrites de telle sorte à faire apparaître une transformation de somme ou différence en produit :

ID 1 : $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b) \cdot (a + b)$

ID 2 : $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b) \cdot (a - b)$

ID 3 : $a^2 - b^2 = (a + b) \cdot (a - b)$

» **Remarque :** Les identités remarquables sont donc à la fois un outil de développement et un outil de factorisation selon le "sens" où on les utilise.

Exercices corrigés

Factorise les expressions suivantes.

- $A = x^2 + 6x + 9$.
- $B = 25x^2 - 20x + 4$
- $C = 64x^2 - 49$.

Correction

- $A = x^2 + 6x + 9 = x^2 + 2 \cdot x \cdot 3 + 3^2 = (x + 3)^2$
- $B = 25x^2 - 20x + 4 = (5x)^2 - 2 \cdot 5x \cdot 2 + 2^2 = (5x - 2)^2$
- $C = 64x^2 - 49 = (8x)^2 - 7^2 = (8x + 7)(8x - 7)$

S'exercer papier-crayon

Exercices pp.20 avec corrigés complets pp.102-103

Développer

Un exercice corrigé en vidéo

a. Développe : C = $-3{,}5(x-2)$.

b. Développe et simplifie l'expression suivante : E = $(3x-1)(y-4)$.

c. Développe et réduis.

- A = $(x+1)^2$
- B = $(x-4)^2$
- C = $(3x-5)^2$.
- D = $(7x+2)(7x-2)$.

scanner le QR code pour accéder au corrigé

1

a. Souligne ci-dessous les expressions qui sont des produits et entoure leurs facteurs.

A = $5 \cdot x - 4$	E = $(-2+x) \cdot 5x$
B = $5 \cdot (a-4)$	F = $3u + 2(u-5)$
C = $4y \cdot (-3y)$	G = $(3x+2)(x-5)$
D = $5(2x+6)$	H = $3v + 2 \cdot v - 5$

b. Parmi les expressions précédentes, lesquelles pourrais-tu développer ?

.....

.....

2 Développe et réduis chaque expression.

A = $3 \cdot (x+5)$=

B = $3x \cdot (-4+x)$=

C = $3(b-4)$=

D = $-w(-1+w)$=

E = $-4(7+u)$=

F = $-2y(3y+5)$=

G = $-2(5x-1)$=

H = $-3a(6-5a)$=

3 On considère les expressions suivantes

a. On considère l'expression A = $3x + 5x(x-2)$.

- Ajoute des crochets autour de l'opération prioritaire.
- Réduis l'expression A.

.....

.....

b. On considère l'expression B = $4 - 2(3-5u)$.

- Complète : B = 4 + (.....) · $(3-5u)$.
- Réduis l'expression B.

.....

.....

.....

c. On considère l'expression C = $3x - (2x+5) \cdot 4$.

- Ajoute des crochets autour de l'opération prioritaire.
- Réduis l'expression C.

.....

.....

.....

4 Développe et réduis chaque expression.

E = $3x + 5x(4-2x) - 2(x^2 - 3x + 5)$

.....

.....

.....

F = $8 + 2x - 2x(3x-4) + 5x(3-x)$

.....

.....

.....

5 Développe puis réduis chaque expression.

I = $(x+1)(x+5)$

.....

.....

J = $(4x+5)(2x+6)$

.....

.....

K = $(5u+1)(2-3u)$

.....

Développer

L = $(-3 + n)(-2n - 5)$

M = $(-1{,}5x - 3)(4x - 0{,}5)$

N = $(8x - 7)(-7x + 7)$

6 Développe puis réduis chaque expression.

O = $(4z + 3)^2$

P = $6 + (5y - 2)(3 - 4y)$

Q = $5z - (4z + 3)(-2z - 5)$

R = $6(2x - 1)(3 - x)$

7 Développe puis réduis chaque expression.

E = $(2x + 5)(3x + 7)$

E =

E =

E =

F = $(5x + 8)(2x - 7)$

G = $(2x - 5)(3x - 2)$

H = $(2 + x)(5x - 4)$

8 Développe puis réduis chaque expression.

J = $(x + 7)(3 - 2x) + (5x - 2)(4x + 1)$

K = $(5x - 2)(5x - 8) - (3x - 5)(x + 7)$

Développer

L = $(2x + 3)(5x - 8) - (2x - 4)(5x - 1)$

T = $-2x(3x - 5) - (9x + 10)^2$

9 Développe puis réduis chaque expression.

a. $(x + 8)^2$ = ...

b. $(3x - 9)^2$ = ...

c. $(x + 7)(x - 7)$ = ...

d. $(4y - 5)(4y + 5)$ = ...

e. $(6 - 2t)^2$ = ...

10 Développe et réduis les expressions suivantes.

P = $3(x + 7) - (x + 7)^2$

R = $3(2x - 1) - (4x + 8)^2$

S = $(5x + 4)(2x + 3) - (5x + 7)$

11 Développe puis réduis chaque expression.

A = $\left(\frac{3}{4} + x\right)^2$

B = $\left(3x - \frac{2}{3}\right)^2$

C = $\left(\frac{5}{2}x - \frac{1}{3}\right)\left(\frac{5}{2}x + \frac{1}{3}\right)$

Annexe : corrigés détaillés pp.233-235

Factoriser

Un exercice corrigé en vidéo

Factorise :

a. $F = -x^2 + 3x =$

b. $D = (9x - 4)(5x + 6) + (9x - 4)(3x + 11)$

c. $A = x^2 + 6x + 9 =$

d. $B = 25x^2 - 20x + 4 =$

e. $C = 64x^2 - 49 =$

scanner le QR code pour accéder au corrigé

1 Recopie chaque expression en faisant apparaître un facteur commun comme dans l'exemple : $6x^2 + 4x = \underline{2x} \cdot 3x + \underline{2x} \cdot 2$.

a. $13 \cdot 4{,}5 + 4{,}5 \cdot x =$ .....

b. $5x - 4x + 3x =$ .....

c. $7a + a^2 - 6a =$ .....

d. $9y^2 - 6y + 3y =$ .....

e. $12x^2 + 6x + 18 =$ .....

f. $-2n^2 - 4n - 6 =$ .....

g. $1{,}7y^2 - 3{,}4y =$ .....

2 Factorise chaque expression suivante.

$A = 3 \cdot x + 3 \cdot 2$

$B = 25m + 15$

$C = 3x - 9$

$D = 4a^2 + 3a$

$E = 2t^2 + t$

$F = 6y + 6$

$G = 45y - 15$

$H = 31z - 31$

$I = 5z^2 + 25z + 5$

$J = 18b + 24b^2$

$K = a^2 - 3a$

$L = 5z^2 - z$

$M = 6t^2 + 24t - 60$

$N = 8b - 24b^2$

3 Factorise puis réduis.

$A = 2x\,(x - 5) + 7(x - 5)$

.....

.....

$B = (2x + 5)(x - 3) + (2x + 5)(-3x + 1)$

.....

.....

$C = (3y + 7)(2y - 9) + (3y + 7)(5y - 7)$

.....

.....

$D = (2x - 1)(x - 5) + (x + 1)(x - 5)$

.....

.....

$E = (2y + 5)^2 + (2y + 5)(-3y + 1)$

.....

.....

$F = (3x + 7)(2x - 9) - (3x + 7)^2$

.....

.....

4 Factorise puis réduis.

$E = (-3x + 4)(3x - 8) - (-3x + 4)(7x + 2)$

.....

.....

.....

.....

Factoriser

F = $(8y+3)(5y+7) - 3(8y+3)(2y-1)$

5 Factorise puis réduis chaque expression.

A = $(2x+1)(x-3)+(2x+1)$

B = $(3x+2) - (2x-7)(3x+2)$

C = $-x - (3x-2)x$

D = $(x-1)^2+(x-1)(2x+3)$

E = $(2x+3)(x-5) - (x-5)^2$

6 Factorise puis réduis chaque expression.

J = $\left(\frac{2}{3}x+1\right)(x-5) - (3x+9)\left(\frac{2}{3}x+1\right)$

K = $\left(3t+\frac{3}{4}\right)(t-5)+(t-5)\left(-5t+\frac{5}{6}\right)$

7 Factorise chaque expression.

D = $9x^2+30x+25$

E = $x^2+10x+25$

F = $4t^2+24t+36$

8 Factorise chaque expression.

G = $9x^2+64+48x$

H = $9+4x^2-12x$

J = x^2-2x+1

K = $y^2-18y+81$

Factoriser

L = $16x^2 + 25 - 40x$

9 Factorise chaque expression.

M = $x^2 - 49$

N = $81 - t^2$

P = $16x^2 - 36$

Q = $25 - 4y^2$

10 Factorise puis réduis chaque expression.

T = $4 - (1 - 3x)^2$

V = $121 - (x - 7)^2$

W = $(7x + 8)^2 - (9 - 5x)^2$

11 Factorise chaque expression.

A = $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 - 25$

B = $(x - 1)^2 - \frac{1}{4}$

C = $\frac{16}{49} - (1 - 3x)^2$

D = $\left(\frac{1}{3} - 2x\right)^2 - \frac{4}{9}$

Annexe : corrigés détaillés pp.235-237