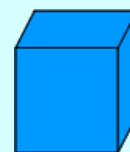
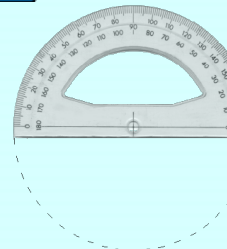


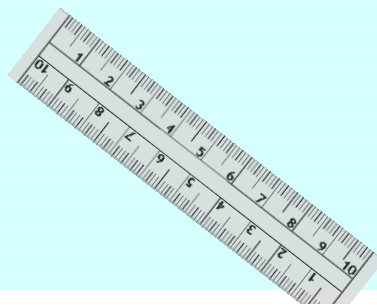
mathématiques 10e année



Salle 108
Mme Barton



le jeudi 25 octobre
2018



Examen de mi-semestre

le jeudi 1er novembre

ET

le vendredi 2 novembre

20% de la note finale

Chapitre 3

Les polynômes

But du cours: AN5

Démontre une compréhension des facteurs (diviseurs) communs et de la factorisation des trinômes, de façon concrète, imagée et symbolique.

Méthode #1 **PGFC**

Plus grand facteur commun

Méthode # 2 $Ax^2 + Bx + C$ ($A = 1$)

SOMME ET PRODUIT

Exemple: $m^2 + 10m + 24$

Méthode # 3 $Ax^2 + Bx + C$ ($A \neq 1$)

DÉCOMPOSITION

Factorise complètement.

$$4r^2 + 4r - 48$$

$$= 4 (r^2 + r - 12)$$

$$= 4 (r - 3)(r + 4)$$

$$s = +1$$

$$p = -12$$

$$-3, +4$$

PGFC
et
SP

Factorise complètement:

PGFC
et

Décomposition

$$12x^2 + 10x + 2$$

$$= 2 (6x^2 + 5x + 1)$$

$$= 2 [6x^2 + 3x + 2x + 1]$$

$$= 2 [3x(2x+1) + 1(2x+1)]$$

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

$$s = +5$$

$$p = +6$$

$$+2, +3$$

Factorise complètement:

$$2y^2 + 5y - 12$$

$$S = +5$$

$$P = -24$$

$$= 2y^2 + 8y - 3y - 12$$

$$\boxed{-3, +8}$$

$$= 2y(y+4) - 3(y+4)$$

$$= \boxed{(2y-3)(y+4)}$$

Factorise complètement:

$$6x^2 - 10x - 4$$

$$S = -5$$

$$P = -6$$

$$\boxed{-6, +1}$$

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

$$= 2[3x^2 - 6x + x - 2]$$

$$= 2[3x(x-2) + 1(x-2)]$$

$$= \boxed{2(3x+1)(x-2)}$$

maths 10e

Exercices de factorisation**Méthode 3 : Décomposition**

Copie chaque expression sur ton papier. Factorise-la complètement.

N'oublie pas de multiplier pour vérifier ta réponse!

Exemple :

$$8x^2 + 10x + 3$$

Somme = 10 $= 8x^2 + 4x + 6x + 3$

Produit = 24

$$24 = 4x(2x + 1) + 3(2x + 1)$$

24

1 x 24

2 x 12

3 x 8

4 x 6

$$= (4x + 3)(2x + 1)$$

Vérifie : (multiplie)

$$(4x + 3)(2x + 1)$$

$$= 8x^2 + 4x + 6x + 3$$

$$= 8x^2 + 10x + 3$$

Questions

1 à 16

à compléter

Exercices :

1) $4x^2 + 8x + 3$

2) $5y^2 - 11y + 2$

3) $10m^2 + m - 3$

4) $6x^2 + 5x + 1$

5) $2y^2 + 5y - 12$

6) $3x^2 - 5x - 2$

7) $3m^2 + 13m + 4$

8) $7x^2 + 13x - 2$

Factorise complètement:

9) $6x^2 - 17x + 5$

10) $6a^2 + 20a - 50$

11) $2a^2 - 7a - 15$

12) $3y^2 + 10y + 7$

13) $7n^2 - 13n - 2$

14) $6r^2 + 15r - 36$

15) $4w^2 + 4w - 3$

16) $9k^2 - 9k - 4$

Réponses aux questions**Questions 1 à 16 - Décomposition**

1. $(2x+3)(2x+1)$

2. $(5y-1)(y-2)$

3. $(5m+3)(2m-1)$

4. $(3x+1)(2x+1)$

5. $(2y-3)(y+4)$

6. $(3x+1)(x-2)$

7. $(3m+1)(m+4)$

8. $(7x-1)(x+2)$

Réponses aux questions

Questions 1 à 16 - Décomposition

9. $(3x-1)(2x-5)$ 10. $2(3a-5)(a+5)$

11. $(2a+3)(a-5)$ 12. $(3y+7)(y+1)$

13. $(7n+1)(n-2)$ 14. $3(2r-3)(r+4)$

15. $(2w-1)(2w+3)$ 16. $(3k-4)(3k+1)$

Méthode #4

La factorisation d'une différence de deux carrés

Exemples

Factorise: $y^2 - 4$

$$= (y+2)(y-2)$$

Vérifie: $y^2 - \cancel{2y} + \cancel{2y} - 4$
 $y^2 - 4$

La factorisation d'une différence de deux carrés

Exemples

Factorise:

$$a^2 - b^2$$

$$= (a+b)(a-b)$$

$$V: a^2 - \cancel{ab} + \cancel{ab} - b^2 \\ a^2 - b^2$$

$$4x^2 - y^2$$

$$= (2x+y)(2x-y)$$

$$4x^2 - \cancel{2xy} + \cancel{2xy} - y^2 \\ 4x^2 - y^2$$

La factorisation d'une différence de deux carrés

Exemples

Factorise:

$$n^2 - w^2$$

$$= (n+w)(n-w)$$

$$V: n^2 - \cancel{nw} + \cancel{nw} - w^2 \\ n^2 - w^2$$

$$25x^2 - y^2$$

$$(5x+y)(5x-y)$$

La factorisation d'une différence de deux carrés

Exemples

Factorise:

$$25m^2 - 16n^2$$

$$= (5m+4n)(5m-4n)$$

✓

$$36x^4 - 9y^2$$

$$= 9(4x^4 - y^2)$$

$$= 9(2x^2 + y)(2x^2 - y)$$

PGFC et Diff de 2

La factorisation d'une différence de deux carrés

Exemples

Factorise:

$$3m^2 - 48$$

$$= 3(m^2 - 16)$$

$$= 3(m+4)(m-4)$$

PGFC et Diff de 2

$$18d^2 - 8$$

$$= 2(9d^2 - 4)$$

$$= 2(3d+2)(3d-2)$$

Factorise complètement:

1) $18k^2 - 32m^2$

$$= 2(9k^2 - 16m^2)$$

$$= 2(3k+4m)(3k-4m)$$

PGFC et Diff de 2

2) $1 - 64y^4$

$$= (1+8y^2)(1-8y^2)$$

Travail du livre

Page 178

Questions

15, 16, 17

15. Décompose chaque trinôme en facteurs.

Développe le produit pour vérifier les facteurs.

a) $5a^2 - 7a - 6$

b) $3y^2 - 13y - 10$

c) $5s^2 + 19s - 4$

d) $14c^2 - 19c - 3$

e) $8a^2 + 18a - 5$

f) $8r^2 - 14r + 3$

g) $6d^2 + d - 5$

h) $15e^2 - 7e - 2$

16. Trouve les erreurs dans chaque décomposition en facteurs et corrige-les.

a) $6u^2 + 17u - 14 = (2u - 7)(3u + 2)$

b) $3k^2 - k - 30 = (3k - 3)(k + 10)$

c) $4v^2 - 21v + 20 = (4v - 4)(v + 5)$

17. Trouve les erreurs dans cette décomposition par la méthode de la somme et du produit et corrige-les.

$$\begin{aligned}15g^2 + 17g - 42 &= 15g^2 - 18g + 35g - 42 \\ &= 3g(5g - 6) + 7(5g + 6) \\ &= (3g + 7)(5g + 6)\end{aligned}$$