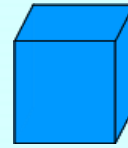


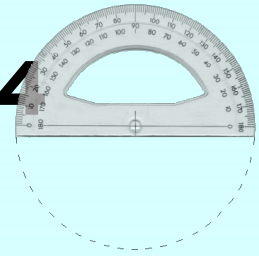
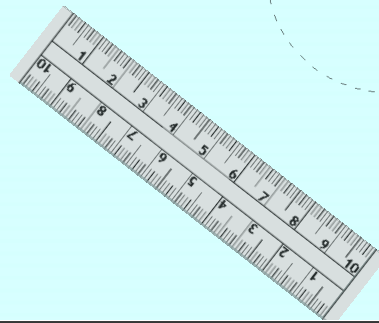
mathématiques 10e année



Salle 108
Mme Barton



le mardi 2 avril 2024



août 27-16:35

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.

oct. 5-10:50

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 ≠ 1)

DÉCOMPOSITION

oct. 24-10:03

Les élèves en groupes de 2 et 3 à faire ces questions de RÉVISION ensemble au tableau, ensuite correction avec toute la classe.

Bravo! Bien fait!!

Factorise complètement.

Quelle méthode utilises-tu? Pourquoi?

$$6x^2y - 8xy + 25x^3y^2$$

oct. 23-11:21

Factorise complètement.

Quelle méthode utilises-tu? Pourquoi?

$$6x^2y - 8xy + 25x^3y^2$$

PGFC

$$xy (6x - 8 + 25x^2y)$$

oct. 23-11:21

Factorise complètement.

Quelle méthode utilises-tu? Pourquoi?

$$-4m^3n - 20m^2n^3 - 16m^4n^2$$

oct. 23-11:21

Factorise complètement.

Quelle méthode utilises-tu? Pourquoi?

$$-4m^3n - 20m^2n^3 - 16m^4n^2$$

PGFC

$$-4m^2n (m + 5n^2 + 4m^2n)$$

oct. 23-11:21

Factorise complètement.

Quelle méthode utilises-tu? Pourquoi?

$$x^2 - 10x + 25$$

oct. 23-11:21

Factorise complètement.

Quelle méthode utilises-tu? Pourquoi?

$$x^2 - \underbrace{10x}_S + \underbrace{25}_P$$

SP

$$S = -10$$
$$P = +25$$

$$= (x - 5)(x - 5)$$

-5, -5

Multiplie pour vérifier!

oct. 23-11:21

Factorise complètement.

Quelle méthode utilises-tu? Pourquoi?

$$m^2 - 5m - 36$$

oct. 23-11:21

Factorise complètement.

Quelle méthode utilises-tu? Pourquoi?

$$m^2 - 5m - 36$$

$\underbrace{\quad}_s \quad \underbrace{\quad}_p$

SP

$$s = -5$$

$$p = -36$$

$$= (m - 9)(m + 4)$$

-9, +4

oct. 23-11:21

Factorise complètement.

Quelle méthode utilises-tu? Pourquoi?

$$x^2 + 5xy + 6y^2$$

oct. 23-11:21

Factorise complètement.

Quelle méthode utilises-tu? Pourquoi?

$$x^2 + 5xy + 6y^2$$

SP

$$s=5 \quad p=6 \quad = \quad (x+2y)(x+3y)$$

+2+3
)

$$V: x^2 + 3xy + 2xy + 6y^2$$

$$x^2 + 5xy + 6y^2$$

oct. 23-11:21

Factorise complètement.

Quelle(s) méthode(s) utilises-tu? Pourquoi?

$$10a^2 + 70a + 60$$

oct. 23-11:21

Factorise complètement.

Quelle(s) méthode(s) utilises-tu? Pourquoi?

$$10a^2 + 70a + 60$$

$$= 10 (a^2 + \underbrace{7a}_s + \underbrace{6}_p)$$

$$= 10 (a+1)(a+6)$$

$$s=7$$

$$p=6$$

$$(1, 6)$$

PGFC
et
SP

oct. 23-11:21

Factorise complètement.

Quelle(s) méthode(s) utilises-tu? Pourquoi?

$$-4y^2 - 16y + 128$$

oct. 23-11:21

Factorise complètement.

Quelle(s) méthode(s) utilises-tu? Pourquoi?

$$-4y^2 - 16y + 128$$

$$-4(y^2 + 4y - 32)$$

$$-4(y+8)(y-4)$$

PGFC
et
SP

$$s = 4$$

$$p = -32$$

+8, -4

oct. 23-11:21

Factorise complètement.

Quelle(s) méthode(s) utilises-tu? Pourquoi?

$$2a^2 + a - 6$$

oct. 20-11:48

Factorise complètement.

Quelle(s) méthode(s) utilises-tu? Pourquoi?

$$2a^2 + a - 6 \quad \text{Décomposition}$$

$$s = +1$$

$$p = -12$$

$$(+4, -3)$$

$$2a^2 + 4a - 3a - 6$$

$$2a(a+2) - 3(a+2)$$

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

oct. 20-11:48

Factorise complètement.

Quelle(s) méthode(s) utilises-tu? Pourquoi?

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

oct. 20-11:48

Factorise complètement.

Quelle(s) méthode(s) utilises-tu? Pourquoi?

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

$$\underline{7n^2 - 14n} + \underline{n - 2}$$

$$7n(n-2) + 1(n-2)$$

$$\boxed{(7n+1)(n-2)}$$

Décomposition

$$s = -13$$

$$p = -14$$

$$\textcircled{-14, +1}$$

oct. 20-11:48

Factorise complètement.

Quelle(s) méthode(s) utilises-tu? Pourquoi?

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

oct. 20-11:48

Factorise complètement.

Quelle(s) méthode(s) utilises-tu? Pourquoi?

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

Décomp.

$$\underline{4w^2 - 2w + 6w - 3}$$

$$s = +4$$

$$p = -12$$

$$2w(2w - 1) + 3(2w - 1)$$

$$+6, -2$$

$$(2w + 3)(2w - 1)$$

oct. 20-11:48

Factorise complètement.

Quelle(s) méthode(s) utilises-tu? Pourquoi?

$$9k^2 - 9k - 4$$

Factorise complètement.

Quelle(s) méthode(s) utilises-tu? Pourquoi?

Décomposition

$$9k^2 - 9k - 4$$

$$9k^2 + 3k - 12k - 4$$

$$3k(3k+1) - 4(3k+1)$$

$$(3k-4)(3k+1)$$

$$S = -9$$

$$P = -36$$

$$(+3, -12)$$

Factorise complètement.

Quelle(s) méthode(s) utilises-tu? Pourquoi?

$$6n^2 - 17n + 5$$

Factorise complètement.

Quelle(s) méthode(s) utilises-tu? Pourquoi?

Décomposition

$$6n^2 - 17n + 5$$

$$6n^2 - 2n - 15n + 5$$

$$2n(3n-1) - 5(3n-1)$$

$$(2n-5)(3n-1)$$

$$S = -17$$

$$P = 30$$

$$(-15, -2)$$

Factorise complètement.

Quelle(s) méthode(s) utilises-tu? Pourquoi?

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

oct. 20-11:48

Factorise complètement.

Quelle(s) méthode(s) utilises-tu? Pourquoi?

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

$$= 3(2r^2 + 5r - 12)$$

$$= 3(\underline{2r^2 + 8r} - \underline{3r - 12})$$

$$= 3[2r(r+4) - 3(r+4)]$$

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

PGFC
et
Décomposition

$$s = 5$$

$$p = -24$$

$$(8, -3)$$

oct. 20-11:48

Factorise complètement.

Quelle(s) méthode(s) utilises-tu? Pourquoi?

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

Oct 21-7:51 PM

Factorise complètement.

Quelle(s) méthode(s) utilises-tu? Pourquoi?

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

$$= 2(3a^2 + 10a - 25)$$

$$= 2(3a^2 + 15a - 5a - 25)$$

$$= 2[3a(a+5) - 5(a+5)]$$

$$= 2(3a-5)(a+5)$$

PGFC
et
Décomposition

$$s = +10$$

$$p = -75$$

$$(+15; 5)$$

Oct 21-7:51 PM

Factorise complètement:

$3m^2 + 13m + 4$

$7x^2 + 13x - 2$

$7m^2 - 35m + 42$

$3y^2 + 10y + 7$

$20m^2 + 2m - 6$

$12x^2 + 10x + 2$

$2y^2 + 5y - 12$

$6x^2 - 10x - 4$

Oct 21-7:41 PM

Factorise complètement:

$$S = +13 \quad (+12, +1)$$

$$S = +13 \quad (+14, -1)$$

$3m^2 + 13m + 4$

$7x^2 + 13x - 2$

$3m^2 + 12m + m + 4$

$7x^2 + 14x - x - 2$

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

$= 7x(x+2) - 1(x+2)$

$$= (3m+1)(m+4)$$

Oct 21-7:45 PM

Factorise complètement:

$S = -5$
 $P = +6$ $(-2, -3)$

$7m^2 - 35m + 42$

$= 7(m^2 - 5m + 6)$

$= 7(m-2)(m-3)$

PGFC
et SP

Décomposition

$S = +10$
 $P = +21$ $(+3, +7)$

$3y^2 + 10y + 7$

$3y^2 + 3y + 7y + 7$

$3y(y+1) + 7(y+1)$

$(3y+7)(y+1)$

Oct 21-7:45 PM

Factorise complètement:

$S = +5$
 $P = +6$ $(+2, +3)$

$20m^2 + 2m - 6$

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

$= 2(10m^2 - 5m + 6m - 3)$

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

$= 2(3m+1)(2m-1)$

$12x^2 + 10x + 2$

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

$= 2(6x^2 + 3x + 2x + 1)$

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

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

Oct 21-7:44 PM

Factorise complètement:

$S = +5$
 $P = -24$ $(+8, -3)$

$2y^2 + 5y - 12$

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

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

$S = -5$
 $P = -6$ $(-6, +1)$

$6x^2 - 10x - 4$

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

$= 2(3x^2 - 6x + x - 2)$

Oct 21-7:44 PM

Fini pour aujourd'hui:

Questions 1 à 16

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

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

24

1 x 24

2 x 12

3 x 8

4 x 6

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

Vérifie : (multiplie)

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

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

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

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) $3m^2 + 13mn + 4n^2$

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

oct. 25-11:51

Factorise complètement:

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

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

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

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

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

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

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

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

oct. 25-11:51

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. $(3m+n)(m+4n)$ | 8. $(7x-1)(x+2)$ |

oct. 23-11:26

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. $(7m+n)(m-2n)$ | 14. $3(2r-3)(r+4)$ |
| 15. $(2w-1)(2w+3)$ | 16. $(3k-4)(3k+1)$ |

oct. 23-11:26

Travail du livre

Page 178

Questions

15, 16, 17

Oct 23-2:13 PM

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.

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

Travail du livre

Page 156 Q 16

Page 167

Questions

14, 15, 21

Oct 23-2:13 PM

Page 167

14. Décompose chaque trinôme en facteurs.
Développe le produit pour vérifier les facteurs.

a) $b^2 + 19b - 20$

b) $t^2 + 15t - 54$

c) $x^2 + 12x - 28$

d) $n^2 - 5n - 24$

e) $a^2 - a - 20$

f) $y^2 - 2y - 48$

g) $m^2 - 15m + 50$

h) $a^2 - 12a + 36$

Page 167

15. Décompose chaque trinôme en facteurs.
Développe le produit pour vérifier les facteurs.

a) $12 + 13k + k^2$

b) $-16 - 6g + g^2$

c) $60 + 17y + y^2$

d) $72 - z - z^2$

Page 167

21. Décompose chaque trinôme en facteurs.

a) $4y^2 - 20y - 56$

b) $-3m^2 - 18m - 24$

c) $4x^2 + 4x - 48$

d) $10x^2 + 80x + 120$

e) $-5n^2 + 40n - 35$

f) $7c^2 - 35c + 42$

Page 156

16. Décompose chaque trinôme en facteurs.

Développe le produit pour vérifier les facteurs.

a) $25xy + 15x^2 - 30x^2y^2$

b) $51m^2n + 39mn^2 - 72mn$

c) $9p^4q^2 - 6p^3q^3 + 12p^2q^4$

d) $10a^3b^2 + 12a^2b^4 - 5a^2b^2$

e) $12cd^2 - 8cd - 20c^2d$

f) $7r^3s^3 + 14r^2s^2 - 21rs^2$