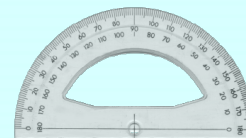
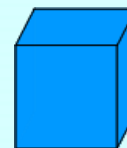


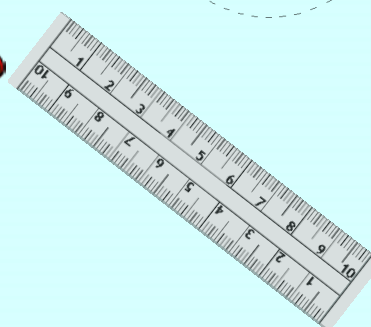
# mathématiques 10e année



**Salle 108**  
**Mme Barton**



**le vendredi 5 avril 2024**



août 27-16:35

## TEST FINAL AN4 et AN5

**le mercredi 10 avril**

**2024**

**Multiplier les polynômes**

**Factoriser les polynômes**

# Chapitre 3

## La multiplication de polynômes

### **But du cours: AN4**

Démontre une compréhension  
de la multiplication des expressions  
polynomiales  
(monômes, binômes et trinômes)

Développe et simplifie l'expression.

$$(3x + 1)(-5x + 2) - (-2x - 1)(x + 6)$$

Développe et simplifie l'expression.

$$\begin{aligned} & (3x + 1)(-5x + 2) - (-2x - 1)(x + 6) \\ & (-15x^2 + 6x - 5x + 2) - (-2x^2 - 12x - x - 6) \\ & (-15x^2 + x + 2) - (-2x^2 - 13x - 6) \\ & -15x^2 + x + 2 + 2x^2 + 13x + 6 \\ & -13x^2 + 14x + 8 \end{aligned}$$

Développe et simplifie l'expression.

$$(2a^2 + 3a - 7)(-a + 2) - (3a - 5)^2$$

$$(2a^2 + 3a - 7)(-a + 2) - (3a - 5)^2$$

$$(-2a^3 + 4a^2 - 3a^2 + 6a + 7a - 14) - (3a - 5)(3a - 5)$$

$$(-2a^3 + a^2 + 13a - 14) - (9a^2 - 15a - 15a + 25)$$

$$(-2a^3 + a^2 + 13a - 14) - (9a^2 - 30a + 25)$$

$$-2a^3 + a^2 + 13a - 14 - 9a^2 + 30a - 25$$

$$-2a^3 - 8a^2 + 43a - 39$$

## 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 ≠ 1)****DÉCOMPOSITION****Méthode #4 : La factorisation  
d'une différence de deux carrés**

oct. 24-10:03

**Factorise complètement:**

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

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

Oct 25-2:32 PM

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

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

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

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

$$S = -13$$

$$P = -14 \quad (-14, +1)$$

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

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

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

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

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

$$S = 5$$

$$P = -24 \quad (+8, -3)$$

Oct 25-2:32 PM

Factorise complètement:

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

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

Oct 25-2:31 PM

Factorise complètement:

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

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

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

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

$$S = +4$$

$$P = -12 \quad (+6, -2)$$

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

$$9k^2 \quad ? \quad ? \quad -4$$

Impossible à factoriser

$$S = -9$$

$$P = -36$$

? ?

$$\begin{array}{r} 36 \\ \hline 1 \times 36 \\ 2 \times 18 \\ 3 \times 12 \\ 4 \times 9 \\ 6 \times 6 \end{array}$$

Oct 25-2:31 PM

## La factorisation

Copie chaque question sur ta page.  
Factorise complètement l'expression.  
Nomme la ou les méthodes que tu as utilisée(s).

PGFC ou SP ou Décomp ou Diff de 2

oct. 24-10:15

<p><b>Factorise complètement:</b></p> <p>① <math>p^2 - 7p + 12</math></p>	<p>② <math>2a^2 - 7a - 15</math></p>
<p>③ <math>16y^4 - 64z^4</math></p>	<p>④ <math>\frac{m^2}{49} - 9</math></p>
<p>⑤ <math>6a^2 + 20a - 50</math></p>	<p>⑥ <math>2a^2b^2 + 12ab - 3abc^2</math></p>
<p>⑦ <math>81x^4 - 1</math></p>	<p>⑧ <math>3x^2 - 36x + 33</math></p>

oct. 25-10:11

<p><b>Factorise complètement:</b></p> <p>① <math>p^2 - 7p + 12</math> (SP)  <math>= (p-4)(p-3)</math></p>	<p>② <math>2a^2 - 7a - 15</math> (Décomp.)  <math>= (2a+3)(a-5)</math> (S=-7, P=-30, -10+3)</p>
<p>③ (PGFC et Diff de 2)  <math>16y^4 - 64z^4</math>  <math>= 16(y^2+2z^2)(y^2-2z^2)</math></p>	<p>④ (Diff de 2)  <math>\frac{m^2}{49} - 9 = (\frac{m}{7}+3)(\frac{m}{7}-3)</math></p>
<p>⑤ (PGFC et Décomp.)  <math>6a^2 + 20a - 50</math>  <math>= 2(3a-5)(a+5)</math></p>	<p>⑥ (PGFC)  <math>2a^2b^2 + 12ab - 3abc^2</math>  <math>= ab(2ab+12-3c^2)</math></p>
<p>⑦ (Diff de 2 (2 fois))  <math>81x^4 - 1</math>  <math>= (9x^2+1)(9x^2-1)</math>  <math>= (9x^2+1)(3x+1)(3x-1)</math></p>	<p>⑧ (PGFC et SP)  <math>3x^2 - 36x + 33</math>  <math>= 3(x-11)(x-1)</math></p>

oct. 25-10:11



## Page OHS

Travail de factorisation

### Questions 1 - 30

Copie chaque question sur ta page.

Ensuite factorise complètement

l'expression. Finalement, nomme la ou les méthodes que tu as utilisée(s).

PGFC ou SP ou Décomp ou Diff de 2

oct. 24-10:15

## Page OHS

Travail de factorisation

### Questions 1 - 30

Copie chaque question sur ta page.

Ensuite factorise complètement

l'expression. Finalement, nomme la ou les méthodes que tu as utilisée(s).

PGFC ou SP ou Décomp ou Diff de 2

oct. 24-10:15

maths 10e

**Travail de factorisation**

1) Copie chaque expression sur ton papier.

2) Choisis et écris quelle(s) méthode(s) on utilise pour la factoriser.#1. **PGFC** #2. **Somme et produit** #3. **Décomposition**#4. **Différence de deux carrés****N'oublie pas de TOUJOURS chercher un PGFC premièrement.**

3) Factorise l'expression complètement.

4) Multiplie pour vérifier ta réponse!

**Exercices :**

1)  $2x^2 - 6xy^3 + 8x^3y^4$

2)  $2x^2 + 8x + 6$

3)  $8m^2 - 2n^2$

4)  $3a^2b^3 + 9ab^4 - 18a^3b^5$

oct. 25-10:13

5)  $6m^2 - 10m - 4$

6)  $2b^2 - 2b - 24$

7)  $5x^2 + 8xy + 3y^2$

8)  $10x^2 - 640$

9)  $4y^3z + 20y^2z^2 - 8y^2z^4$

10)  $2x^2 + 11x + 12$

11)  $36a^3 - 4a^2$

12)  $-6m^3 - 9m^2 - 12m$

13)  $3x^2 - 19xy - 14y^2$

14)  $x^4 - 5x^3 + 3x^2$

15)  $b^2 - 15b + 56$

16)  $3r^2 - 5r - 2$

17)  $8m^2 + 2n^2 - 24mn$

18)  $10x^2 + 640$

19)  $2a^2 - 7a + 6$

20)  $4x^2 + 16x + 12$

oct. 25-10:13

21)  $p^2 + 7p + 12$

22)  $72a^2 - 98b^2$

23)  $a - 4a^2$

24)  $4k^2m^3 - 16km^2$

25)  $m^4 - 4$

26)  $25a^4 - 9y^4$

27)  $-y^2 + 49$

28)  $m^3 - 9m^2 - 10m$

29)  $x^2 - \frac{1}{4}$

30)  $2d^2 - 7d - 15$

oct. 25-10:14

**Exercices :**

1)  $2x^2 - 6xy^3 + 8x^3y^4$

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

**PGFC**

2)  $2x^2 + 8x + 6$

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

**PGFC et SP**

3)  $8m^2 - 2n^2$

$$= 2 ( 2m + n ) ( 2m - n )$$

**PGFC et Diff de 2**

4)  $3a^2b^3 + 9ab^4 - 18a^3b^5$

$$= 3ab^3 ( a + 3b - 6a^2b^2 )$$

**PGFC**

oct. 25-10:15

5)  $6m^2 - 10m - 4$

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

**PGFC et Décomp**

6)  $2b^2 - 2b - 24$

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

**PGFC et SP**

7)  $5x^2 + 8xy + 3y^2$

$$= (5x + 3y)(x + y)$$

**Décomposition**

8)  $10x^2 - 640$

$$= 10(x + 8)(x - 8)$$

**PGFC et Diff de 2**

oct. 25-10:16

9)  $4y^3z + 20y^2z^2 - 8y^2z^4$

$$= 4y^2z(y + 5z - 2z^3)$$

**PGFC**

10)  $2x^2 + 11x + 12$

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

**Décomposition**

11)  $36a^3 - 4a^2$

$$= 4a^2(9a - 1)$$

**PGFC**

12)  $-6m^3 - 9m^2 - 12m$

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

**PGFC**

oct. 25-10:16

13)  $3x^2 - 19xy - 14y^2$

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

Décomposition

14)  $x^4 - 5x^3 + 3x^2$

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

PGFC

$$\begin{array}{l}
 S = -5 \\
 P = +3 \\
 \times \\
 \text{? ?} \\
 \cdot
 \end{array}$$

15)  $b^2 - 15b + 56$

$$= (b - 7)(b - 8)$$

Somme et Produit

16)  $3r^2 - 5r - 2$

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

Décomposition

oct. 25-10:16

17)  $8m^2 + 2n^2 - 24mn$

$$= 2(4m^2 - 12mn + n^2)$$

PGFC

18)  $10x^2 + 640$

$$= 10(x^2 + 64)$$

PGFC

19)  $2a^2 - 7a + 6$

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

Décomposition

20)  $4x^2 + 16x + 12$

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

PGFC et SP

oct. 25-10:16

21)  $p^2 + 7p + 12$

$$= (p + 3)(p + 4)$$

**Somme et Produit**

22)  $72a^2 - 98b^2$

$$= 2(6a + 7b)(6a - 7b)$$

**PGFC et Diff de 2**

23)  $a - 4a^2$

$$= a(1 - 4a)$$

**PGFC**

24)  $4k^2m^3 - 16km^2$

$$= 4km^2(km - 4)$$

**PGFC**

oct. 25-10:16

25)  $m^4 - 4$

$$(m^2 + 2)(m^2 - 2)$$

**Diff de 2**

26)  $25a^4 - 9y^4$

$$(5a^2 + 3y^2)(5a^2 - 3y^2)$$

**Diff de 2**

27)  $-y^2 + 49$

$$= (-y + 7)(y + 7)$$

**ou**

$$= (7 + y)(7 - y)$$

**Diff de 2**

28)  $m^3 - 9m^2 - 10m$

$$= m(m + 1)(m - 10)$$

**PGFC et SP**

oct. 25-10:17

$$29) x^2 - \frac{1}{4}$$

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

**Diff de 2**

$$30) 2d^2 - 7d - 15$$

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

**Décomposition**

oct. 25-10:17

maths 10e

### **Travail de factorisation**

1) Copie chaque expression sur ton papier.

2) Choisis et écris quelle(s) méthode(s) on utilise pour la factoriser.

**#1. PGFC      #2. Somme et produit      #3. Décomposition**

**#4. Différence de deux carrés**

**N'oublie pas de TOUJOURS chercher un PGFC premièrement.**

3) Factorise l'expression complètement.

4) Multiplie pour vérifier ta réponse!

#### **Exercices :**

1)  $2x^2 - 6xy^3 + 8x^3y^4$

2)  $2x^2 + 8x + 6$

3)  $8m^2 - 2n^2$

4)  $3a^2b^3 + 9ab^4 - 18a^3b^5$

5)  $6m^2 - 10m - 4$

6)  $2b^2 - 2b - 24$

7)  $5x^2 + 8xy + 3y^2$

8)  $10x^2 - 640$

9)  $4y^3z + 20y^2z^2 - 8y^2z^4$

11)  $36a^3 - 4a^2$

13)  $3x^2 - 19xy - 14y^2$

15)  $b^2 - 15b + 56$

17)  $8m^2 + 2n^2 - 24mn$

19)  $2a^2 - 7a + 6$

21)  $p^2 + 7p + 12$

23)  $a - 4a^2$

25)  $m^4 - 4$

27)  $-y^2 + 49$

29)  $x^2 - \frac{1}{4}$

10)  $2x^2 + 11x + 12$

12)  $-6m^3 - 9m^2 - 12m$

14)  $x^4 - 5x^3 + 3x^2$

16)  $3r^2 - 5r - 2$

18)  $10x^2 + 640$

20)  $4x^2 + 16x + 12$

22)  $72a^2 - 98b^2$

24)  $4k^2m^3 - 16km^2$

26)  $25a^4 - 9y^4$

28)  $m^3 - 9m^2 - 10m$

30)  $2d^2 - 7d - 15$

maths 10<sup>e</sup> REPONSES! Travail de factorisation

## Questions 1 à 30

- |  |   |
|--|---|
| 1) $2x(x - 3y^3 + 4x^2y^4)$ PGFC                   | 2) $2(x + 3)(x + 1)$ PGFC et SP             |
| 3) $2(2m + n)(2m - n)$ PGFC et Diff de 2           | 4) $3ab^3(a + 3b - 6a^2b^2)$ PGFC           |
| 5) $2(3m + 1)(m - 2)$ PGFC et Décomposition        | 6) $2(b - 4)(b + 3)$ PGFC et SP             |
| 7) $(5x + 3y)(x + y)$ Décomposition                | 8) $10(x + 8)(x - 8)$ PGFC et Diff de 2     |
| 9) $4y^2z(y + 5z - 2z^3)$ PGFC                     | 10) $(2x + 3)(x + 4)$ Décomposition         |
| 11) $4a^2(9a - 1)$ PGFC                            | 12) $-3m(2m^2 + 3m - 4)$ PGFC               |
| 13) $(3x + 2y)(x - 7y)$ Décomposition              | 14) $x^2(x^2 - 5x + 3)$ PGFC                |
| 15) $(b - 7)(b - 8)$ SP                            | 16) $(3r + 1)(r - 2)$ Décomposition         |
| 17) $2(4m^2 - 12mn + n^2)$ PGFC                    | 18) $10(x^2 + 64)$ PGFC                     |
| 19) $(2a - 3)(a - 2)$ Décomposition                | 20) $4(x + 3)(x + 1)$ PGFC et SP            |
| 21) $(p + 3)(p + 4)$ SP                            | 22) $2(6a + 7b)(6a - 7b)$ PGFC et Diff de 2 |
| 23) $a(1 - 4a)$ PGFC                               | 24) $4km^2(km - 4)$ PGFC                    |
| 25) $(m^2 + 2)(m^2 - 2)$ Diff de 2                 | 26) $(5a^2 + 3y^2)(5a^2 - 3y^2)$ Diff de 2  |
| 27) $(y + 7)(-y + 7)$ Diff de 2                    | 28) $m(m + 1)(m - 10)$ PGFC et SP           |
| 29) $(x + \frac{1}{2})(x - \frac{1}{2})$ Diff de 2 | 30) $(2d + 3)(d - 5)$ Décomposition         |



# Si tu veux plus reviser la FACTORISATION:

## Questions

# 1 - 50

oct. 27-10:07

### 2.10 Exercices

B Tu dois être en mesure de reconnaître les étapes de la factorisation d'un polynôme. En factorisant les polynômes suivants, recherche d'abord un facteur commun. Il y a au moins deux expressions qui ne peuvent être factorisées. Peux-tu en trouver plus de deux?

- |                                |                                  |                         |
|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| 1. $3a^2 + 6a$                 | 2. $2x - 8xy$                    | 3. $36a^3 - 4a^2$       |
| 4. $25a^4 - 9y^4$              | 5. $x^2 + 7x + 12$               | 6. $3a^2 - 3b^2$        |
| 7. $y^2 - 11y + 28$            | 8. $16x^2 - 8x + 1$              | 9. $a^2 - ab - 56b^2$   |
| 10. $4x^2 - 11x + 6$           | 11. $-1 + 9k^2$                  | 12. $1 + 18y + 32y^2$   |
| 13. $2y^2 - 8y^3$              | 14. $x^2 + 6x + 8$               | 15. $56x^2 + 9x - 2$    |
| 16. $-16 - 9x^2$               | 17. $16 - 28x + 10x^2$           | 18. $m^4 - 16$          |
| 19. $8 - 14y + 5y^2$           | 20. $-(1 - a^4)$                 | 21. $m^4 - 5m^2 - 36$   |
| 22. $6a^2 + 5a + 1$            | 23. $x^4 - y^4$                  | 24. $p^2 - 2pq - 63q^2$ |
| 25. $m^4 + 3m^2 - 4$           | 26. $x^2 - xy$                   | 27. $x^2 + 3xy - x$     |
| 28. $a^2 - 144$                | 29. $3a^2 - 36a + 36$            | 30. $(a + b)^2 - c^2$   |
| 31. $-a^2 - 2ab - b^2$         | 32. $x^3 + 5x^2 - 6$             | 33. $x^4 + 18x^2 + 32$  |
| 34. $m^4 - 9m^2 - 112$         | 35. $x^8 - 1$                    | 36. $2y^2 - 2y - 24$    |
| 37. $2x^2 - 8$                 | 38. $4y^2 + 8y - 60$             | 39. $m^4 - 16$          |
| 40. $2x^2 - 16x + 32$          | 41. $x^3 - xy^2$                 | 42. $x^4 - 5x^2 + 4$    |
| 43. $-48 - 3y^2$               | 44. $x^2y^3z - 2xy^2$            |                         |
| 45. $(x - y)^2 - (x + y)^2$    | 46. $9(a + b)^2 - (a - b)^2$     |                         |
| 47. $(a - b)^2 - 16(a + 2b)^2$ | 48. $25(2x + 1)^2 - (9x - 1)^2$  |                         |
| 49. $4(x - y)^2 - 16(x + y)^2$ | 50. $25(x + 2y)^2 - 9(x - 2y)^2$ |                         |

# AN4 La multiplication des polynômes

## Questions 1 à 16

avr. 4-12:31

### QUESTIONS

1)  $3(x - y)^2 - 3(x + y)(x - 2y)$

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

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

4)  $2(a - 1)^2 - (a + 1)^2$

5)  $3(5m + 4)(m - 6) - 2(m - 6)(3m + 7)$

6)  $(3 - y)^2 - 2(4 - y)^2$

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

8)  $(3x - 5)^2 - 2(x - 5)(x + 5)$

9)  $3(x - 1)^2 - 2(x + 1)^2$

10)  $2(a - 2b)^2 - 3(b - 2a)^2$

11)  $(3x - 2)(2x^2 - 2x + 1)$

12)  $(a - 2b)(3a^2 - 2ab + b^2)$

13)  $(2m + 1)^3$

14)  $(x - y)^3$

15)  $(2a - b)(3a + b)(a - b)$

16)  $3(x - 4y^2) - 4(2x + 5y)(2x - 3y)$