

Jusqu'à maintenant: FACTORISER

COPIE

PGFC

$$\begin{aligned} \text{a) } & 25a^2b^3 + 20ab^4 - 40b^2 \\ & = 5b^2(5a^2b + 4ab^2 - 8) \end{aligned}$$

Différence de Carrés

$$\begin{aligned} \text{b) } & 25a^2 - 4b^2 \\ & = (5a + 2b)(5a - 2b) \end{aligned}$$

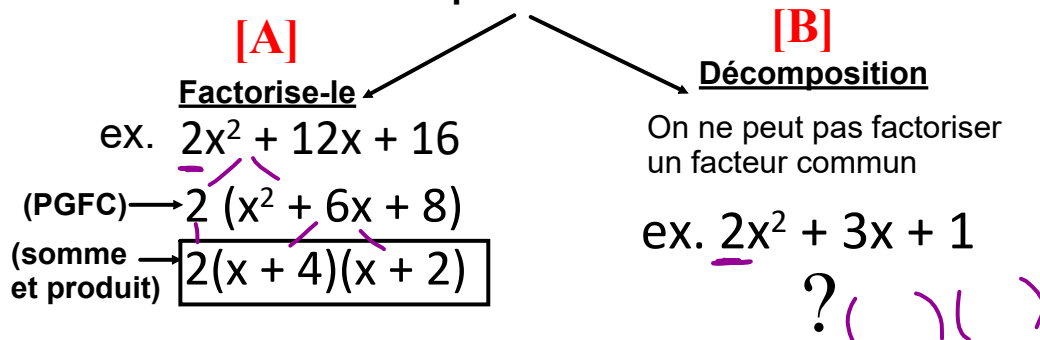
Somme et Produit (trinôme)

$$\begin{aligned} \text{c) } & x^2 - 9x - 36 \quad \begin{array}{l} -12 \times 3 = -36 \\ -12 + 3 = -9 \end{array} \\ & = (x - 12)(x + 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } & x^2 + 8x - 33 \quad \begin{array}{l} 11 \times -3 = -33 \\ 11 - 3 = 8 \end{array} \\ & = (x + 11)(x - 3) \end{aligned}$$

Les trinômes de forme $ax^2 + bx + c$

Quand nous avons un coefficient numérique devant le x^2



**après que tu le factorises et enlève un facteur commun, tu finis le reste en utilisant la factorisation de somme et produit ou décomposition.*

[A] Factoriser les trinômes de forme $ax^2 + bx + c$ avec PGFC & somme et produit

Étape 1: Enlève le PGFC $3x^2 + 18x + 24$

$$= 3(x^2 + 6x + 8)$$

Étape 2: Factorise ce qui reste avec somme et produit

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

$\frac{4}{4} \times \frac{2}{2} = 8$

$\frac{4}{4} + \frac{2}{2} = 6$

Essaye:

1) $2n^2 + 6n - 108$

$$\frac{2}{2} \times \frac{-6}{-6} = -54$$

$$\frac{2}{2} + \frac{-6}{-6} = 3$$

$$= 2(n^2 + 3n - 54)$$

$$= 2(n+9)(n-6)$$

2) $5n^2 + 10n + 20$

$$= 5(n^2 + 2n + 4)$$

$$\frac{-1}{-1} \times \frac{-4}{-4} = 4$$

$$\frac{-1}{-1} + \frac{-4}{-4} = 2$$

3) $5v^2 - 30v + 40$

$$= 5(v^2 - 6v + 8)$$

$$= 5(v-4)(v-2)$$

$$\frac{-x}{-x} = 8$$

$$\frac{-+}{-+} = -6$$

4) $2k^2 + 22k + 60$

$$= 2(k^2 + 11k + 30)$$

$$= 2(k+6)(k+5)$$

$$\frac{-x}{-x} = 30$$

$$\frac{-+}{-+} = 11$$

5) $2p^2 + 2p - 4$

$$= 2(p^2 + p - 2)$$

$$= 2(p+2)(p-1)$$

$$\frac{2}{2} \times \frac{-1}{-1} = -2$$

$$\frac{2}{2} + \frac{-1}{-1} = 1$$

6) $4v^2 - 4v - 8$

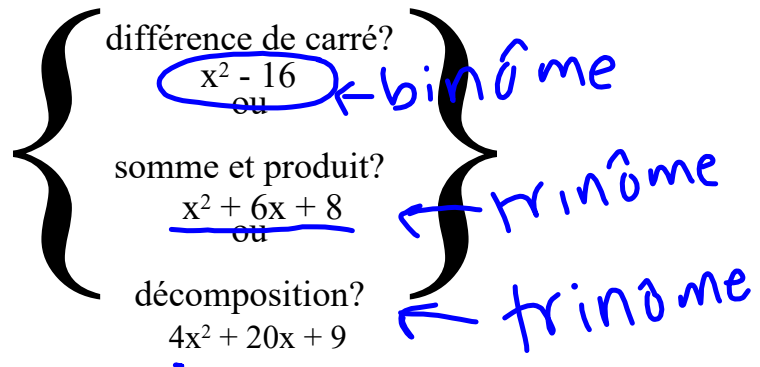
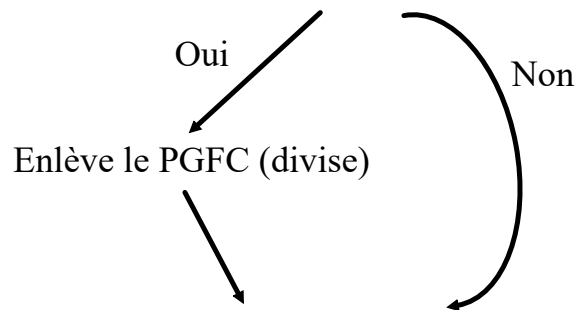
$$= 4(v^2 - v - 2)$$

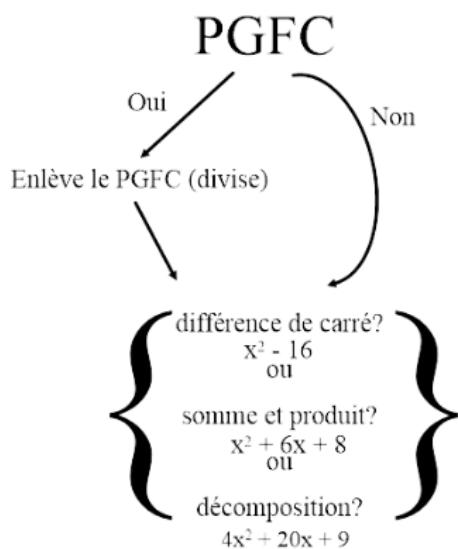
$$= 4(v-2)(v+1)$$

$$\frac{-2}{-2} \times \frac{1}{1} = -2$$

$$\frac{-2}{-2} + \frac{1}{1} = -1$$

① PGFC





Factorise complètement: (pratique mélangé)

1. $25x^4 - 9$

2. $3x^2 - 6x + 12$

3. $9xy + 12yz - 3y$

4. $x^2 - 6x + 8$

5. $24x^6y + 48x^4y^4 + 32x^4y^2z^2$

6. $x^4 - 1$

7. $36x^4 - 9x^2$

8. $5xy^2 + 20xy - 15x^3y^4$

9. $6x^2 + 15x$

10. $x^2 + 13x + 42$

11. $3x^2 + 11x + 6$

12. $2x^3 - 32x$

13. $48x^4 - 4x^3$

14. $12x^4 + 12x^2 - 24$

15. $2x^2 - 5x - 12$

16. $x^2 + 10x + 25$

17. $81x^2 - 196$

18. $14x^4 + 2x^3$

19. $27x^3 - 8$

20. $x^2 - 14x + 48$

21. $8x^2 - 100$

22. $16x^2y^2 + 2xy - 8x^2y^3$

23. $3x^2 - 3y - 9$