

CL6 : Factoriser avec un facteur commun

1 Factorise les expressions suivantes :

$$A = (x + 2)(x + 5) + (x + 2) \times 4$$

$$B = 6(y + 5) + (y + 5)(y + 8)$$

2 Factorise les expressions suivantes :

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

$$D = (y + 5)(-y - 7) + (y + 5)(4y + 2)$$

3 Factorise les expressions suivantes :

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

$$F = (4 + 4y)(-y - 11) - (y - 15)(-y - 11)$$

4 Factorise les expressions suivantes :

$$G = (x + 1)(x + 6) - 4x(x + 6)$$

$$H = x^2 + 9x$$

5 Factorise les expressions suivantes :

$$I = (x - 9)(2x - 3) - (x + 7)(x - 9)$$

$$J = (5x + 2) + (5x + 2)(x + 3)$$

6 Factorise les expressions suivantes :

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

$$L = (2x + 9)(x - 1) + (9 + 2x)(x + 3)$$

7 On donne l'expression suivante :

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

1°) Développe et réduis A.

2°) Factorise A.

3°) Calcule A pour $x = 0$.4°) Calcule A pour $x = 4$.

CL8 : Factoriser avec une identité remarquable

8 Factorise les expressions suivantes :

$$A = x^2 + 8x + 16$$

$$B = y^2 + 2y + 1$$

9 Factorise les expressions suivantes :

$$C = 16x^2 + 48x + 36$$

$$D = x^2 + 4xy + 4y^2$$

10 Factorise les expressions suivantes :

$$E = x^2 - 14x + 49$$

$$F = x^2 - 16x + 64$$

11 Factorise les expressions suivantes :

$$G = 4x^2 - 4x + 1$$

$$H = 16 - 24x + 9x^2$$

12 Factorise les expressions suivantes :

$$I = 16x^2 - 64x + 64$$

$$J = 25x^2 - 60x + 36$$

13 Factorise les expressions suivantes :

$$K = x^2 - 25$$

$$L = y^2 - 16$$

14 Factorise les expressions suivantes :

$$M = 4x^2 - 49$$

$$N = 100 - 9y^2$$

15 Factorise les expressions suivantes :

$$P = 144x^2 - 121$$

$$Q = 16y^2 - 4x^2$$

16 Factorise les expressions suivantes :

$$\text{a) } x^2 + 6x + 9$$

$$\text{b) } 4x^2 - 4x + 1$$

$$\text{c) } 9 - 4x^2$$

17 Factorise les expressions suivantes :

$$\text{a) } 9x^2 - 36x + 36$$

$$\text{b) } 9x^2 + 6x + 1$$

$$\text{c) } 16x^2 - 64$$

18 Factorise **si possible** les expressions suivantes :

$$\text{a) } x^2 + 12x + 36$$

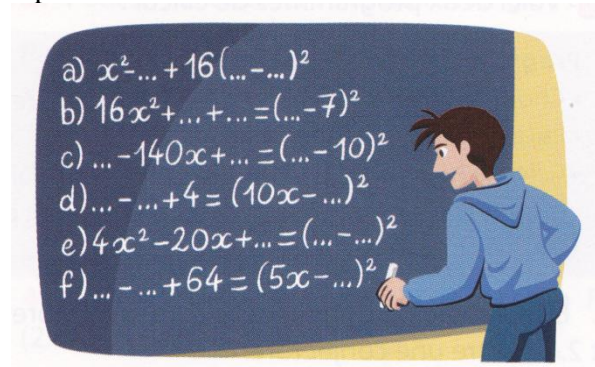
$$\text{b) } 8x^2 + 4x + 1$$

$$\text{c) } 25x^2 - 40x + 64$$

$$\text{d) } 25 + 9x^2 + 30x$$

19 Léo est au tableau et doit compléter ces

expressions. Aide-le à faire le travail demandé :



20 On considère les nombres suivants :

$$A = 1\,001 \times 999 - 999^2; \quad B = 57 \times 55 - 55^2;$$

$$\text{et } C = (-2) \times (-4) - (-4)^2.$$

1°) Donne les valeurs à la calculatrice de A, B et C.

2°) On pose $D = (x + 1)(x - 1) - (x - 1)^2$. x étant un nombre entier, supérieur à 1, montre que D est un multiple de 2.

3°) Trouver une expression E de la même forme que celle de A pour laquelle le résultat est 2 008.

21 Anatole affirme : « pour tout nombre entier

naturel n , l'expression $n^2 - 24n + 144$ est toujours différente de zéro ».

A-t-il raison ?

22 Factorise l'expression $A = (2x + 1)^2 - 64$.*Conseil : utilise une identité remarquable...*