

ACCOMPAGNEMENT PERSONNALISÉ :

DÉVELOPPER & FACTORISER



Développer 1

1. a) $(5x) \times (6y)$
b) $(6+x) \times 3x$
c) $5x(x+8)$
d) $(5+y)(6+y)$
2. a) $(7+x)^2$
b) $(7x)^2$
c) $(7-x)^2$
d) $(x-7)^2$
3. a) $4 \times (t-6) + 3 \times (5-t)$
- b) $10\left(\frac{1}{5}x+3\right) - 15x$
- c) $\frac{5}{3}\left(-6x+\frac{3}{2}\right)$
- d) $5\left(x+\frac{1}{3}\right) - 4(x+3)$

Rappel

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

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

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

Développer 2 (avec les identités remarquables)

4. a) $(t-5)^2$
b) $(x+7)^2$
c) $(2y-6)^2$
d) $(y+3)(y-3)$
5. a) $(3y+7)^2$
b) $(4x-8)^2$
c) $(2t+5)(2t-5)$
d) $(x+4)(x^2-5)$
6. a) $\frac{1}{2}(1-x)^2$
7. b) $\left(\frac{1}{2}t-5\right)^2$
c) $(a^2-8)^2$
d) $(\pi x-5)^2$

Factoriser 1 (facteur commun)

8. a) $2t(t+3)-5t$
b) $(y+2)(y-7)+16(y-7)$
c) $5a^2+8a$
d) t^2-y
9. a) $(2t-5)(3t+2)+8t(2t-5)$
b) $(5x+2)(2x+3)-(5x+2)^2$
c) $ab-bc$
d) $2(y-5)^2-3(y-5)$

Factoriser 1 (identités remarquables)

10. Recopier et compléter :
a) $(3t+\dots)^2=9t^2+\dots+49$
b) $(y-\dots)^2=y^2-14y+\dots$
c) $(\dots+5)^2=\dots+10a+25$
d) $(x-\dots)^2=x^2-2x+\dots$
11. Même consigne
a) $(4y+\dots)^2=16y^2+\dots+36$
b) $(y-\dots)^2=y^2-3y+\dots$
c) $(\dots+5)^2=\dots+a+25$
d) $(\dots-2)^2=\dots-2x+\dots$

Rappels

$$x^2 + 6x + 9 = (x+3)^2$$

est de la forme $a^2 + 2ab + b^2$ avec $a = x$ et $b = 3$

$$4x^2 - 12x + 9 = (2x-3)^2$$

est de la forme $a^2 - 2ab + b^2$ avec $a = 2x$ et $b = 3$

$$9x^2 - 25 = (3x-5)(3x+5)$$

est de la forme $a^2 - b^2$ avec $a = 3x$ et $b = 5$

$$(x+5)^2 - 49 = (x+5-7)(x+5+7) = (x-2)(x+12)$$

est de la forme $a^2 - b^2$ avec $a = x+5$ et $b = 7$

12. Factoriser

- a) $x^2 + 12x + 36$
- b) $25t^2 - 20t + 4$
- c) $(x-6)^2 - 49$
- d) $y^2 - (y+2)^2$

13. Factoriser

- a) $16x^2 + 25 - 40x$
- b) $(t+3)^2 - 25t^2$
- c) $a^2 - 5a + \frac{25}{4}$
- d) $(5x+4)^2 - 3$

Développer 3

14. a) $(3a+5)(6-a)$
b) $2y(y+9)-4(5-2y)$
c) $(3x+4)^2-3(2x-5)$
d) $\left(\frac{1}{4}(2y-4)\right)^2$

15. a) $(3a-2)^2-(b+5)^2$
b) $(x+5)(x-1)(x-2)$
c) $t(t+3)(2t-4)$
d) $(3x-2)^2(x-5)$

16. a) $5(3x-5)-(x+6)^2$
b) $5(2x+8)(3x)$
c) $\left(2t-\frac{2}{3}\right)-6\left(\frac{1}{3}t+2\right)^2$
d) $(a-3)^2$

17. a) $(y+5)^2(2y-3)-y(2y+1)$
b) $(x^2-4)^2+x\left(\frac{3}{4}x+5\right)$
c) $(a-3)(3b-5)(2c+2)$
d) $(\sqrt{2}(6x-5))^2$

Factoriser 3 (Avec des étapes)

18. a) $5x^2+50x+125$
b) $(t+1)(5t-2)-(6t+6)$
c) $(y-3)(2y-5)+4y^2-25$
d) $2a+4-3(a+2)^2$

19. a) $(3t-5)(3t+5)-3t+5$
b) $-2x^2+8x-8$
c) $(x+2)^2-(3x+6)$
d) $5a^2-10ab+5b^2$

20. a) $\left(3x+\frac{3}{4}\right)-(3x+5)\left(x+\frac{1}{4}\right)$
b) $4x^2+20x+25-(x+3)^2$
c) $(2x+5)(2x-3)+16$
d) x^3+2x^2+x