

Identités remarquables

1

- 1) Développer $(4x + 6)(4x - 6)$
- 2) Factoriser $36x^2 + 72x + 36$

2

- 1) Développer $(9x - 5)^2$
- 2) Factoriser $49x^2 + 28x + 4$

3

- 1) Développer $(5x + 3)(5x - 3)$
- 2) Factoriser $4x^2 + 28x + 49$

4

- 1) Développer $(9x + 6)(9x - 6)$
- 2) Factoriser $64x^2 + 64x + 16$

5

- 1) Développer $(2x + 6)^2$
- 2) Factoriser $9x^2 - 9$

6

- 1) Développer $(9x - 8)^2$
- 2) Factoriser $81x^2 - 126x + 49$

7

- 1) Développer $(3x + 7)(3x - 7)$
- 2) Factoriser $9x^2 + 30x + 25$

8

- 1) Développer $(4x + 3)^2$
- 2) Factoriser $36x^2 - 84x + 49$

9

- 1) Développer $(9x + 6)(9x - 6)$
- 2) Factoriser $4x^2 - 12x + 9$

10

- 1) Développer $(8x + 6)^2$
- 2) Factoriser $25x^2 + 80x + 64$

11

- 1) Développer $(7x - 3)^2$
- 2) Factoriser $64x^2 - 144x + 81$

12

- 1) Développer $(5x + 3)^2$
- 2) Factoriser $9x^2 - 42x + 49$

13

- 1) Développer $(8x + 4)^2$
- 2) Factoriser $81x^2 - 162x + 81$

14

- 1) Développer $(2x - 9)^2$
- 2) Factoriser $4x^2 - 28x + 49$

15

- 1) Développer $(8x + 3)(8x - 3)$
- 2) Factoriser $36x^2 + 60x + 25$

16

- 1) Développer $(8x + 7)(8x - 7)$
- 2) Factoriser $49x^2 + 42x + 9$

17

- 1) Développer $(6x + 8)^2$
- 2) Factoriser $16x^2 - 32x + 16$

18

- 1) Développer $(8x + 6)(8x - 6)$
- 2) Factoriser $9x^2 - 18x + 9$

19

- 1) Développer $(2x - 4)^2$
- 2) Factoriser $49x^2 + 42x + 9$

20

- 1) Développer $(6x + 4)^2$
- 2) Factoriser $49x^2 - 9$

21

- 1) Développer $(2x - 4)^2$
- 2) Factoriser $36x^2 - 48x + 16$

22

- 1) Développer $(8x - 5)^2$
- 2) Factoriser $49x^2 + 70x + 25$

23

- 1) Développer $(7x + 3)^2$
- 2) Factoriser $36x^2 + 36x + 9$

24

- 1) Développer $(4x + 3)(4x - 3)$
- 2) Factoriser $16x^2 + 56x + 49$

SOLUTIONS

1) $(4x + 6)(4x - 6) = (4x)^2 - (6)^2$
 $= 16x^2 - 36$

2) $36x^2 + 72x + 36 = (6x)^2 + 2 \times 6x \times 6 + (6)^2$
 $= (6x + 6)^2$

1) $(9x - 5)^2 = (9x)^2 - 2 \times 9x \times 5 + (5)^2$
 $= 81x^2 - 90x + 25$

2) $49x^2 + 28x + 4 = (7x)^2 + 2 \times 7x \times 2 + (2)^2$
 $= (7x + 2)^2$

1) $(5x + 3)(5x - 3) = (5x)^2 - (3)^2$
 $= 25x^2 - 9$

2) $4x^2 + 28x + 49 = (2x)^2 + 2 \times 2x \times 7 + (7)^2$
 $= (2x + 7)^2$

1) $(9x + 6)(9x - 6) = (9x)^2 - (6)^2$
 $= 81x^2 - 36$

2) $64x^2 + 64x + 16 = (8x)^2 + 2 \times 8x \times 4 + (4)^2$
 $= (8x + 4)^2$

1) $(2x + 6)^2 = (2x)^2 + 2 \times 2x \times 6 + (6)^2$
 $= 4x^2 + 24x + 36$

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

1) $(9x - 8)^2 = (9x)^2 - 2 \times 9x \times 8 + (8)^2$
 $= 81x^2 - 144x + 64$

2) $81x^2 - 126x + 49 = (9x)^2 - 2 \times 9x \times 7 + (7)^2$
 $= (9x - 7)^2$

1) $(3x + 7)(3x - 7) = (3x)^2 - (7)^2$
 $= 9x^2 - 49$

2) $9x^2 + 30x + 25 = (3x)^2 + 2 \times 3x \times 5 + (5)^2$
 $= (3x + 5)^2$

1) $(4x + 3)^2 = (4x)^2 + 2 \times 4x \times 3 + (3)^2$
 $= 16x^2 + 24x + 9$

2) $36x^2 - 84x + 49 = (6x)^2 - 2 \times 6x \times 7 + (7)^2$
 $= (6x - 7)^2$

1) $(9x + 6)(9x - 6) = (9x)^2 - (6)^2$
 $= 81x^2 - 36$

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

1) $(8x + 6)^2 = (8x)^2 + 2 \times 8x \times 6 + (6)^2$
 $= 64x^2 + 96x + 36$

2) $25x^2 + 80x + 64 = (5x)^2 + 2 \times 5x \times 8 + (8)^2$
 $= (5x + 8)^2$

1) $(7x - 3)^2 = (7x)^2 - 2 \times 7x \times 3 + (3)^2$
 $= 49x^2 - 42x + 9$

2) $64x^2 - 144x + 81 = (8x)^2 - 2 \times 8x \times 9 + (9)^2$
 $= (8x - 9)^2$

1) $(5x + 3)^2 = (5x)^2 + 2 \times 5x \times 3 + (3)^2$
 $= 25x^2 + 30x + 9$

2) $9x^2 - 42x + 49 = (3x)^2 - 2 \times 3x \times 7 + (7)^2$
 $= (3x - 7)^2$

1) $(8x + 4)^2 = (8x)^2 + 2 \times 8x \times 4 + (4)^2$
 $= 64x^2 + 64x + 16$

2) $81x^2 - 162x + 81 = (9x)^2 - 2 \times 9x \times 9 + (9)^2$
 $= (9x - 9)^2$

1) $(2x - 9)^2 = (2x)^2 - 2 \times 2x \times 9 + (9)^2$
 $= 4x^2 - 36x + 81$

2) $4x^2 - 28x + 49 = (2x)^2 - 2 \times 2x \times 7 + (7)^2$
 $= (2x - 7)^2$

1) $(8x + 3)(8x - 3) = (8x)^2 - (3)^2$
 $= 64x^2 - 9$

2) $36x^2 + 60x + 25 = (6x)^2 + 2 \times 6x \times 5 + (5)^2$
 $= (6x + 5)^2$

1) $(8x + 7)(8x - 7) = (8x)^2 - (7)^2$
 $= 64x^2 - 49$

2) $49x^2 + 42x + 9 = (7x)^2 + 2 \times 7x \times 3 + (3)^2$
 $= (7x + 3)^2$

17 1) $(6x + 8)^2 = (6x)^2 + 2 \times 6x \times 8 + (8)^2$
 $= 36x^2 + 96x + 64$

2) $16x^2 - 32x + 16 = (4x)^2 - 2 \times 4x \times 4 + (4)^2$
 $= (4x - 4)^2$

18 1) $(8x + 6)(8x - 6) = (8x)^2 - (6)^2$
 $= 64x^2 - 36$

2) $9x^2 - 18x + 9 = (3x)^2 - 2 \times 3x \times 3 + (3)^2$
 $= (3x - 3)^2$

19 1) $(2x - 4)^2 = (2x)^2 - 2 \times 2x \times 4 + (4)^2$
 $= 4x^2 - 16x + 16$

2) $49x^2 + 42x + 9 = (7x)^2 + 2 \times 7x \times 3 + (3)^2$
 $= (7x + 3)^2$

20 1) $(6x + 4)^2 = (6x)^2 + 2 \times 6x \times 4 + (4)^2$
 $= 36x^2 + 48x + 16$

2) $49x^2 - 9 = (7x)^2 - (3)^2$
 $= (7x + 3)(7x - 3)$

21 1) $(2x - 4)^2 = (2x)^2 - 2 \times 2x \times 4 + (4)^2$
 $= 4x^2 - 16x + 16$

2) $36x^2 - 48x + 16 = (6x)^2 - 2 \times 6x \times 4 + (4)^2$
 $= (6x - 4)^2$

22 1) $(8x - 5)^2 = (8x)^2 - 2 \times 8x \times 5 + (5)^2$
 $= 64x^2 - 80x + 25$

2) $49x^2 + 70x + 25 = (7x)^2 + 2 \times 7x \times 5 + (5)^2$
 $= (7x + 5)^2$

23 1) $(7x + 3)^2 = (7x)^2 + 2 \times 7x \times 3 + (3)^2$
 $= 49x^2 + 42x + 9$

2) $36x^2 + 36x + 9 = (6x)^2 + 2 \times 6x \times 3 + (3)^2$
 $= (6x + 3)^2$

24 1) $(4x + 3)(4x - 3) = (4x)^2 - (3)^2$
 $= 16x^2 - 9$

2) $16x^2 + 56x + 49 = (4x)^2 + 2 \times 4x \times 7 + (7)^2$
 $= (4x + 7)^2$