

Comment développer l'identité remarquable $(a + b)^2$: les exercices

Exercice 1

Entraînez vous à utiliser le résultat de l'identité remarquable IR1 avec les expressions suivantes.

a) $(x + 2)^2 = \dots$

b) $(3x + 4)^2 = \dots$

c) $(5x + 6)^2 = \dots$

d) $(7x + 8)^2 = \dots$

e) $(9x + 10)^2 = \dots$

Exercice 2

Le but est ici d'associer chaque expression avec le bon résultat développé.

$(3x + 2)^2$. . $4x^2 + 12x + 9$

$(2x + 3)^2$. . $9x^2 + 12x + 4$

$(6x + 1)^2$. . $x^2 + 12x + 36$

$(x + 6)^2$. . $36x^2 + 12x + 1$

Exercice 3

Les situations vont être plus variées. Attention à l'ordre des termes par exemple, et aussi au fait que l'on ne travaille pas toujours avec la lettre x .

a) $(5x + 4)^2 = \dots$

b) $(2 + 3x)^2 = \dots$

c) $(x + 1)^2 = \dots$

d) $(6x + 6)^2 = \dots$

e) $(5 + x)^2 = \dots$

f) $(8 + 2x)^2 = \dots$

g) $(3a + 5)^2 = \dots$

h) $(10a + 1)^2 = \dots$

i) $(5 + 6a)^2 = \dots$

Voici les réponses !

Exercice 1

$$a) (x+2)^2 = (x)^2 + 2 \times x \times 2 + (2)^2 = x^2 + 4x + 4.$$

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

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

$$d) (7x+8)^2 = (7x)^2 + 2 \times 7x \times 8 + (8)^2 = 49x^2 + 112x + 64$$

$$e) (9x+10)^2 = (9x)^2 + 2 \times 9x \times 10 + (10)^2 = 81x^2 + 180x + 100$$

Exercice 2

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

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

$$(6x+1)^2 \quad \times \quad x^2 + 12x + 36$$

$$(x+6)^2 \quad \times \quad 36x^2 + 12x + 1$$

Exercice 3

$$a) (5x+4)^2 = (5x)^2 + 2 \times 5x \times 4 + (4)^2 = 25x^2 + 40x + 16$$

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

$$c) (x+1)^2 = (x)^2 + 2 \times x \times 1 + (1)^2 = x^2 + 2x + 1$$

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

$$e) (5+x)^2 = (5)^2 + 2 \times 5 \times x + (x)^2 = x^2 + 10x + 25$$

$$f) (8+2x)^2 = (8)^2 + 2 \times 8 \times 2x + (2x)^2 = 4x^2 + 32x + 64$$

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

$$h) (10a+1)^2 = (10a)^2 + 2 \times 10a \times 1 + (1)^2 = 100a^2 + 20a + 1$$

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