

Entraînement 1 Réduis les expressions suivantes :

$$(3x)^2 =$$

$$(-7x)^2 =$$

$$2 \times x \times y =$$

$$2 \times 3x \times 5y =$$

$$2 \times (-x) \times 7 =$$

$$2 \times (-2x) \times 4y =$$

REDUCTION D'EXPRESSION

$$4a + 4a = 8a$$

$$4a - 4a = 0 \quad \text{ou} \quad -4a + 4a = 0$$

Entraînement 2 Développe et réduis les expressions suivantes comme dans les exemples :

$$(4x + 5)^2$$

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

$$= 16x^2 + 40x + 25$$

$$(5x - 3)^2$$

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

$$= 25x^2 - 30x + 9$$

$$(7x + 2)(7x - 2)$$

$$= (7x)^2 - 2^2$$

$$= 49x^2 - 4$$

$$(6x + 1)^2$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$(5x - 3)^2$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$(8x + 3)(8x - 3)$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$(x + 10)^2$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$(10x - 4)^2$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$(6x - 2)(6x + 2)$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

Entraînement 3 Développe et réduis les expressions suivantes comme dans les exemples :

$$(4x + 2y)^2$$

$$= (4x)^2 + 2 \times 4x \times 2y + (2y)^2$$

$$= 16x^2 + 16xy + 4y^2$$

$$(10x - 3y)^2$$

$$= (\dots)^2 - 2 \times \dots \times \dots + (\dots)^2$$

$$=$$

$$(9x + 2y)(9x - 2y)$$

$$= (\dots)^2 - \dots^2$$

$$=$$

$$(6x + 3y)^2$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$(3x - 3y)^2$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$(x + 3y)(x - 3y)$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$(5x + 10y)^2$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$(10x - 4y)^2$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$(x - 2y)(x + 2y)$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

Entraînement 4 Factorise les sommes remarquables :

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

$$\diamond x^2 + 6x + 9 =$$

$$\diamond 9a^2 + 12a + 4 =$$

$$4x^2 - 24x + 36 = (2x - 6)^2$$

$$\diamond x^2 - 8x + 16 =$$

$$\diamond 16x^2 - 40x + 25 =$$

$$49x^2 - 16 = (7x + 4)(7x - 4)$$

$$\diamond x^2 - 9 =$$

$$\diamond 25x^2 - 36 =$$

Entraînement 5 Factorise en utilisant les égalités remarquables

$$25x^2 + 20xy + 4y^2 =$$

$$36x^2 - 49y^2 =$$

$$9x^2 - 12xy + 4y^2 =$$

$$49x^2 + 14xy + y^2 =$$

$$100m^2 - 80m + 16 =$$

$$m^2 - 81 =$$

$$81m^2 - n^2 =$$

$$144y^2 + 24yx + x^2 =$$

$$144x^2 - 100y^2 =$$

