

Exercice 4 : Utiliser les identités remarquables pour effectuer les opérations suivantes (exprimer les réponses sous formes de polynômes **réduits** et **ordonnés**) :

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1) $(2x^3 + 3x)^2$ | 2) $(2x - 1)^3$ |
| 3) $(x^2 - 5x + 1)^2$ | 4) $(x + 2x^2 + 3)(x - 2x^2 - 3)$ |
| 5) $(x^3 + 2x)^3$ | 6) $(3x^{2n} - 4x)^2$ |
| 7) $(2x - 4)(4x^2 + 8x + 16)$ | 8) $(2x^n - x)^3$ |
| 9) $(2x^2 + 3x - 4)^2$ | 10) $(x^3 + 2x)(x^6 - 2x^4 + 4x^2)$ |

Exercice 5 : Factoriser à l'aide de mises en évidence et d'identités remarquables :

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1) $x^n - 3x^{2n}$ | 2) $x^4 - 18x^2 + 81$ |
| 3) $8 - 12x + 6x^2 - x^3$ | 4) $3x^2 - 27$ |
| 5) $2x^{m+n} - 4x^{2n} + 6x^n$ | 6) $(x - 2)^2 - (3x - 4)^2$ |
| 7) $x^6 + 6x^3 + 9$ | 8) $x^{18} - x^{12}$ |
| 9) $5x^2 + 10xy + 5y^2$ | 10) $x^4 - 16$ |
| 11) $3x^3 - 9x^2 + 9x - 3$ | 12) $3x^3 + 81$ |
| 13) $x^3 - 27x^2 + 9x - 27$ | 14) $16x^n - 4x^{3n}$ |