

Nom, Prénom:

Devoir surveillé n°2 - Solutions

Rappels de 3ème : Factorisation

Le 23 septembre 2024

Classe: 4F

.../4 1. Développer

$$(3 - 2x)^3 - (3x + 1)^3$$

On a successivement :

$$\begin{aligned} & (3 - 2x)^3 - (3x + 1)^3 \\ &= (27 - 54x + 36x^2 - 8x^3) - (27x^3 + 27x^2 + 9x + 1) \\ &= 27 - 54x + 36x^2 - 8x^3 - 27x^3 - 27x^2 - 9x - 1 \\ &= -35x^3 + 9x^2 - 63x + 26 \end{aligned}$$

2. Factoriser

.../4 (a) $x^6 - y^6$
 $x^6 - y^6 = (x^3 - y^3)(x^3 + y^3) = (x - y)(x^2 + xy + y^2)(x + y)(x^2 - xy + y^2)$

.../4 (b) $4 - x^2 - 4x + x^3$
 $4 - x^2 - 4x + x^3 = (4 - x^2) - (4x - x^3) = (4 - x^2) - x(4 - x^2) = (4 - x^2)(1 - x) = (2 - x)(2 + x)(1 - x)$

.../4 (c) $27a^6 - 135a^5b + 225a^4b^2 - 125a^3b^3$
 $27a^6 - 135a^5b + 225a^4b^2 - 125a^3b^3 = a^3(27a^3 - 135a^2b + 225ab^2 - 125b^3) = a^3(3a - 5b)^3$

.../4 (d) $x^2 - 8x + 15$
 La méthode des diviseurs binôme donne $x^2 - 8x + 15 = (x - 3)(x - 5)$