

## Question 1

20 (=7+7+6) points

Effectuer les expressions suivantes en utilisant les identités remarquables *autant que possible* :

(1)  $(3a - 2b + c - 7d)(3a + 2b + c + 7d)$

(2)  $(-ax - b)^2 \cdot 2 \cdot (b - ax)^2$

(3)  $(-3a^2 - y^5)^3$

## Question 2

40 (=6+7+7+8+6+6) points

Factoriser les expressions suivantes :

(1)  $a^6 - b^6$

(2)  $x^3 - 8y^3 - x^2z + 4y^2z$

(3)  $(a - 5b)^2(x + y)^3 + (5b - a)^3(3x + 3y)^2$

(4)  $(3a + b)(x - y)^2 + (-12a - 4b)(2x + 3y)^2$

(5)  $4ab + 81 - a^2 - 4b^2$

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

## Bonus

5 points

Résoudre l'équation suivante dans  $\mathbb{R}$  et indiquer l'ensemble de solutions :

$$\frac{3x}{5} - \left\{ 2 - \left[ x - \left( 1 - \frac{x}{2} \right) \right] \right\} = 0.$$

G. Lorang