

### Mini-test de mathématiques n°2

<p>Date : 27 novembre 2014          Durée : 20'          Enseignant : Jean-Marie Delley          Cours : 1Ma2DF03</p> <p><b>Nom:</b> .....</p> <p><b>Prénom:</b> .....</p> <p><b>Groupe:</b> .....</p>	<p>Matériel autorisé</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Calculatrice personnelle</li> <li>○ Table numérique non annotée</li> </ul> <p>Remarques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Il ne suffit pas de répondre par un nombre ou par oui ou par non; il est important de justifier les réponses et de donner tous les détails des calculs.</li> <li>○ Si vous utilisez la calculatrice pour déterminer directement un résultat, indiquez-le par un « C »!</li> </ul> <p>Note : <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">/ 6</span></p>
--	---

[ 1/2 ]

#### Début du travail

Exercice 1 (environ 3 points)

Développer et réduire au maximum :

[ 1/9 ]

$$\begin{aligned}
 \text{(a)} \quad (x+2)^2 - (x+9)^2 &= x^2 + 4x + 4 - (x^2 + 18x + 81) \\
 &= \cancel{x^2} + 4x + 4 - \cancel{x^2} - 18x - 81 \\
 &= -14x - 77
 \end{aligned}$$

(3)

$$\begin{aligned}
 \text{(b)} \quad 2(3x-5xy)^2 &= 2 [ 9x^2 - 30x^2y + 25x^2y^2 ] \\
 &= 18x^2 - 60x^2y + 50x^2y^2
 \end{aligned}$$

(3)

$$\begin{aligned}
 \text{(c)} \quad (x+3)(x-3) - (5-2x)(5+2x) &= [x^2 - 9] - [25 - 4x^2] \\
 &= x^2 - 9 - 25 + 4x^2 \\
 &= 5x^2 - 34
 \end{aligned}$$

(3)

Exercice 2 (environ. 12 points)

Factoriser le plus possible :

$$\begin{aligned}
 \text{(a)} \quad (x+2)^2 - (x+9)^2 &= [(x+2) + (x+9)] \cdot [(x+2) - (x+9)] \\
 &= [2x+11] \cdot [-7] \\
 &= -7(2x+11)
 \end{aligned}$$

(2)

$$\text{(b)} \quad 49u^2 + 14u + 1 = (7u + 1)^2$$

(2)

$$\begin{aligned}
 \text{(c)} \quad 81x^4 - 16y^4 &= (9x^2 - 4y^2)(9x^2 + 4y^2) \\
 &= (3x - 2y)(3x + 2y)(9x^2 + 4y^2)
 \end{aligned}$$

(4)

$$\text{(d)} \quad x^2 + x - 12 = (x - 3)(x + 4)$$

(2)

$$\text{(e)} \quad x^2 + 10x + 16 = (x + 8)(x + 2)$$

(2)