

Mini-test de mathématiques n°5

Date : 11 février 2016

Durée : 20'

Enseignant : Jean-Marie Delley

Cours : 1Ma1DF02

Nom :

Prénom :

Groupe :

Matériel autorisé

- Calculatrice personnelle
TI30XSMultiview ou équivalente

Remarques

- 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.
- Si vous utilisez la calculatrice pour déterminer directement un résultat, indiquez-le par un « C »!

Points : / 22

Note : / 6

Début du travail

Exercice 1

Développer et réduire le plus possible :

$$\begin{aligned}
 \text{(a)} \quad (x+2)^2 - (x+9)^2 &= x^2 + 2x + 4 - (x^2 + 18x + 81) \\
 &= x^2 + 2x + 4 - x^2 - 18x - 81 \\
 &= -16x - 77
 \end{aligned}$$

/3

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

/2

$$\begin{aligned}
 \text{(c)} \quad (x+3)(x-3)(5-2x)(5+2x) &= (x^2-9)(25-4x^2) \\
 &= 25x^2 - 175 - 4x^4 + 36x^2 \\
 &= 61x^2 - 175 - 4x^4 \\
 &= (-4x^4 + 61x^2 - 175)
 \end{aligned}$$

/3

Exercice 2

Factoriser le plus possible :

1/14

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

/4

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

/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

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

/2

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

/2