



Centre d'éducation des adultes
du **Phénix** et de l'**Envol**

Prétest

Questionnaire

MAT- 4106

Version H

Novembre 2005

1. Factoriser les polynômes suivants à l'aide de la méthode appropriée. /25

a) $12a^4b^2 - 18ab^3 - 9a^2b$

b) $16d^6 - 0,09c^2$

c) $15x^3y^2 - 3x^3z - 4y^2 + 6x^3 - 10y^4 + 2y^2z$

d) $15y^4 - y^2z - 6z^2$

e) $a^2 - 13ab + 12b^2$

2. Décomposer en un maximum de facteurs les polynômes suivants. /15

a) $15x^2yz^2 + 30xy^2z^2 - 45y^3z^2$

b) $32a^6 - 72a^2b^4$

c) $3c^6 - 11c^2d^2 - 4d^4$

3. Simplifier les fractions algébriques suivantes. /10

a) $\frac{4x^3 - 9x}{2x^5 + x^4 - 3x^3}$

b) $\frac{6b^5 + 26ab^4 - 20a^2b^3}{72b^3 - 32a^2b}$

4. Effectuer la multiplication suivante et exprimer le produit sous sa forme simplifiée. /10

$$\frac{12x^3y - 6x^2y^2 - 6xy^3}{x^2 - 2xy - 3y^2} \cdot \frac{3x^2 + 2xy - y^2}{12x^2y^2 + 2xy - 2y^2}$$

5. Effectuer la division suivante et exprimer le quotient sous sa forme la plus simple. /10

$$\frac{2b^2 - 3ab - 2a^2}{4a^2 + 5ab - 6b^2} \div \frac{8a^2 + 2ab - 3b^2}{16a^2 - 9b^2}$$

6. Effectuer les opérations suivantes et exprimer le résultat sous sa forme simplifiée. /10

a) $\frac{b-3}{9-b^2} + \frac{2b+3}{b^2+6b+9}$

b) $\frac{z^2+8z-9}{z^4-4z^3+3z^2} - \frac{z^2-8z+15}{z^3+2z^2}$

7. Vérifier si l'expression de gauche est équivalente à celle de droite. /10

$$\frac{2a^2 + 5a + 3}{2a^3 - 3a^2 - 9a} - \frac{3a^2 - 7a + 2}{3a^3 - 17a^2 - 6a} = \frac{12}{(a-3)(a+6)}$$

8. Réduire les deux expressions algébriques à leur expression la plus simple afin de vérifier si elles sont équivalentes. /10

$$\frac{6a^3 + 6a^2b}{3a^2 + 4ab + b^2} - \frac{5ab + 5b^2}{15a + 5b} = \frac{20a^2}{10a + 5b} + \frac{ab^2 - b^3}{b^2 + ab - 2a^2}$$