



Commission scolaire
de la Côte-du-Sud

Mathématiques

MAT - 4106-1

Factorisation et
Fractions algébriques
Prétest E

Mai 2005

NE PAS ÉCRIRE SUR CE DOCUMENT

Rédigé par Monsieur Gilles Mercier
Centre de l'éducation des adultes
de Bellechasse

Questionnaire

MAT-4106-1

Factorisez les polynômes suivants :

2 points

1. $24x^3y^4 - 18x^3y^5 + 12x^3y^6 - 30x^2y^7z$

3 points

2. $6ab^2c^3 - 4c^5d - 6b^2c^2d^3 + 9ab^4d^2$

5 points

3. $X^2 - 19x + 84$

5 points

4. $18x^2 - 39x + 20$

5 points

5. $\frac{4x^4}{25} - \frac{16y^2z^2}{9}$

Factorisez en produit de facteurs premiers les polynômes suivants :

5 points

6. $2x^6y^4 - 50y^4z^6$

5 points

7. $6x^3 + 21x^2 - 45x$

Réduisez à sa plus simple expression la fraction algébrique :

5 points

8.
$$\frac{16x^2 - 1}{12x^2 - 17x - 5}$$

Effectuez les opérations suivantes et réduisez votre réponse à sa plus simple expression :

5 points

9.
$$\frac{4x^2 - 1}{4x^2 - 9} \div \frac{2x^2 + 11x + 5}{2x^2 + 13x + 15}$$

10 points

10.
$$\frac{25x^2 - y^2}{9x^2z^2 - 4z^2} \cdot \frac{z(3x+2)}{5x+y}$$

10 points

11.
$$\frac{x^2 + 3x + 2}{2x^2 - x - 3} + \frac{3x^2 - 15x}{6x^2 - 9x}$$

10 points

12.
$$\frac{y+1}{y^2-1} - \frac{y}{y^2+y}$$

Démontrez les équivalences suivantes :
(présentez clairement votre démarche).

10 points 13.
$$\frac{x+1}{x^2-2x+1} + \frac{x+1}{x-1} = \frac{x(x+1)}{(x-1)(x-1)}$$

10 points 14.
$$\frac{x+6}{x-1} - \frac{10x+36}{x^2+5x-6} = \frac{x^2+2x}{x^2+5x-6}$$

Vérifiez si l'expression de gauche est équivalente à celle de droite :
(réduisez à leur plus simple expression chacun des deux côtés de l'égalité).

10 points 15.
$$\frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} = \frac{4x}{x^3-x} + \frac{4}{x+1}$$