



COMMISSION SCOLAIRE
DU LAC-SAINT-JEAN

« Savoir, Être et Agir »

MATHÉMATIQUES

MAT4106

Prétest A

QUESTIONNAIRE

NE PAS ÉCRIRE SUR CE DOCUMENT

N° 1 Factorisez par simple mise en évidence le polynôme suivant :

$$28 x^3 y^2 z + 14 x^2 - 7 x y z - 70 x y^2$$

/ 5 points

N° 2 Par double mise en évidence, effectuez la factorisation du polynôme suivant :

$$21 a^2 b^2 + 3 b c - 28 a^3 b c - 4 a c^2$$

/ 5 points

N° 3 Factorisez le polynôme suivant :

a) $x^2 + 7 x y - 18 y^2$

b) $2x^6 - 21 x^3 + 49$

/ 10 points

N° 4 Factorisez la différence de carré ci-dessous :

$$\frac{4 a^2 b^4}{25} - \frac{9 c^6 d^8}{16}$$

/ 5 points

N° 5 En utilisant la ou les méthodes appropriées, factorisez les polynômes ci-dessous en **un maximum de facteurs** :

a) $10 a^2 b^2 + 8 a b^3 - 2 b^4$

b) $x^4 y^4 - 16 x^6 z^4$

/ 20 points

N° 6 Réduisez à sa plus simple expression la fraction algébrique suivante :

$$\frac{p q - 2 q - 4 p + 8}{16 - q^2}$$

/ 10 points

N° 7 Réduisez à sa plus simple expression les fractions algébriques suivantes :

$$\frac{144 - 4b^2}{b^3} \times \frac{b^4 - b^2}{5b^2 + 35b + 30}$$

/ 10 points

N° 8 Réduisez à sa plus simple expression les fractions algébriques suivantes :

$$\frac{b^2 - 4ab}{b - a} \div \frac{16a^2b^2 - b^4}{4a^2 - 3ab - b^2}$$

/ 10 points

N° 9 Effectuez la différence de carré, et réduisez à sa plus simple expression :

$$\frac{x^2 - 1}{x^2(x+1)} - \frac{4x}{x^2}$$

/ 10 points

N° 10 Démontrez l'équivalence de ces deux expressions algébriques :

$$\frac{3a}{a^3 - 2a^2 - 8a} - \frac{2a}{a^3 - 4a} = \frac{-a}{-a^3 + 6a^2 - 8a}$$

/ 15 points