



COMMISSION SCOLAIRE  
DU LAC-SAINT-JEAN

« Savoir, Être et Agir »

MATHÉMATIQUES

**MAT4106**

Prétest B

QUESTIONNAIRE

**NE PAS ÉCRIRE SUR CE DOCUMENT**

NO.1 Factorisez par simple mise en évidence le polynôme suivant :

$$-6 a^2 b c + 12 a b^2 c^2 d - 24 a^2 b^2 c^2 - 6 a^3 b^2 c \quad /5 \text{ points}$$

NO.2 Par double mise en évidence, effectuez la factorisation du polynôme suivant :

$$4 a^2 c - 8 b c - 2 a^2 d - 20 b e + 10 a^2 e + 4 b d \quad /5 \text{ points}$$

NO.3 Factorisez le polynôme suivant :

$$\text{a) } a^2 - 16 a + 64 \quad /5 \text{ points}$$

$$\text{b) } m^2 + 2 m r + r^2 \quad /5 \text{ points}$$

NO.4 Factorisez la différence de carré ci-dessous :

$$400 - 1.44 x^2 \quad /5 \text{ points}$$

NO.5 En utilisant la ou les méthodes appropriées, factorisez les polynômes ci-dessous en **un maximum de facteurs** :

$$\text{a) } 256 - x^4 \quad /10 \text{ points}$$

$$\text{b) } 4 a^2 b^4 - a^2 + 8 a b^5 - 2 a b + 4 b^6 - b^2 \quad /10 \text{ points}$$

NO.6 Réduisez à sa plus simple expression la fraction algébrique suivante:

$$\frac{b - 3 c}{-b^2 + 5b c - 6 c^2} \quad /10 \text{ points}$$

NO.7 Réduisez à sa plus simple expression les fractions algébriques suivantes:

$$\frac{y^2}{(2 - y)^2} \times \frac{y^2 - 4y + 4}{3} \quad /10 \text{ points}$$

NO.8 Réduisez à sa plus simple expression les fractions algébriques suivantes:

$$\frac{3 p + p^2}{12 + 3 p} \div \frac{9 p - p^3}{12 - p - p^2} \quad /10 \text{ points}$$

NO.9 Trouvez la différence, et réduisez à sa plus simple expression :

$$\frac{6}{a^2 + 2ab + b^2} - \frac{8}{a^2 - b^2}$$

/10 points

NO.10 Démontrez l'équivalence de ces deux expressions algébriques :

$$\frac{xy + 2x^2y}{25x^2 - y^2} + \frac{2x^2y}{10x^2y + 2xy^2} = \frac{25x^3 + 5x^2y + 10x^3y + 2x^2y^2}{125x^3 + 25x^2y - 5xy^2 - y^3}$$

/15 points