



**PRÉ-TEST**

**MAT-4105**

**FORME C**

---

**Exposants et radicaux**

---

**Seuil de réussite 75%**

---

**Questionnaire**

---

Produit par Mary-Ann Jottrand

Février 2005  
Révisé mars 2005

**Simplifier les expressions suivantes.**  
**Les réponses doivent être exprimées avec des exposants positifs.**

**# 1**

5 points  $(3^2 x^3 y^{-2})^{\frac{1}{2}} \left(3^{-5} x^{\frac{1}{2}} y^4\right)^{-2}$

**# 2**

5 points  $(4x^{-4} y^8)^{\frac{-1}{2}} \div (x^{-2} y^5)^3$

**# 3**

5 points  $\left(\frac{3^{\frac{1}{2}} x^{\frac{-1}{2}} y^5}{3^{\frac{3}{4}} x^{\frac{1}{3}} y^{-2}}\right)^{\frac{2}{3}}$

**# 4**

5 points  $\left(\frac{-6}{4^2}\right)^5 \left(\frac{10^4}{-3}\right)^{-2}$

**# 5**

**Calculez le produit**  
**Les calculs doivent se trouver sur votre feuille, la réponse doit être exprimée en notation scientifique.**

5 points

$$(1,45 \times 10^{-9}) \times 54\,000\,000$$

**# 6**

**Ces deux expressions sont-elles équivalentes ? Justifier votre réponse.**

5 points

$$2^3 \times 3^{-4} \times 6^2 \quad \text{et} \quad (2^{-5} 3^2)^{-1}$$



**Réduire les expressions à leur forme la plus simple. (Démarche et calculs sur la feuille)**

# 11  $\frac{1}{2}\sqrt{45} + \frac{1}{4}\sqrt{20} - \sqrt{28}$   
5 points

# 12  $(2\sqrt{8} + 2)(5\sqrt{8} - 3)$   
5 points

# 13  $-2\sqrt{63} \div 3\sqrt{7}$   
5 points

---

# 14 **Exprimez sous sa forme la plus simple et rationalisez. Une solution complète est exigée.**

5 points  $\frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{5}-1}$

---

# 15 **Déterminez si ces deux expressions sont équivalentes. Une solution complète est exigée.**

10 points A :  $(2\sqrt{8} + \sqrt{2})(5\sqrt{8} - 3\sqrt{2})$

B :  $\frac{20\sqrt{8} + 10\sqrt{18}}{\sqrt{2}}$