



Commission scolaire  
de la Côte-du-Sud

## Exposants et radicaux

---

# Pré-test

# MAT-4105-1

---

$$\sqrt[2]{x^3}$$

$$3xy^6 + xy^2$$

$$\left( \frac{2xy}{(6x^2y^4)^{\frac{1}{2}}} \right)^{-1}$$

---

Pré-test MAT-4105-1  
Préparé par Madame Isabelle Boucher,  
Centre de l'éducation des adultes de L'Islet-sud à Saint-Pamphile

# Pré-test MAT-4105-1

1. Effectuez la multiplication suivante. 5 pts

$$(2x^3y^2) \cdot (8xy)^2$$

2. Effectuez la division suivante. 5 pts

$$(2a^2b^{-1})^2 \div 4a^2b^{-3}$$

3. Réduisez au maximum l'expression suivante. 5 pts

$$\left( \frac{3xy}{(9x^2y^4)^{\frac{1}{2}}} \right)^{-1}$$

4. Effectuez la multiplication suivante. 5 pts

$$\left(\frac{3}{2^2}\right)\left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$$

5. Effectuez la division suivante et exprimez votre réponse en notation scientifique. 5pts

$$(800000)^3 \div (4 \times 10^{-7})^5$$

6. Déterminez si les deux expressions suivantes sont équivalentes. 10 pts

$$\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{9}{4}\right)^{-3} \cdot \left(\frac{8}{81}\right) \quad \text{et} \quad \left(\frac{3}{2}\right)^{-3} \cdot \left(\frac{16}{27}\right)^5 \cdot \left(\frac{9}{16}\right)^3$$

7. Parmi les expressions suivantes, encerclez celles qui sont équivalentes. 10 pts

a)  $27y^3$

b)  $\frac{3^{-1}}{3^2} y^3$

c)  $\frac{3y}{y^{-2}}$

d)  $(3y)^3$

8. Si « b » est un entier négatif pair, déterminez à l'aide d'exemples si les énoncés suivants sont vrais ou faux. 10 pts

a)  $2^b < 0$

b)  $\frac{1}{2^b} > 0$

c)  $\left(\frac{1}{2}\right)^b \geq 4$

d)  $-(1^b) = 1$

9. Déterminez si les deux expressions suivantes sont équivalentes en les transformant sous forme exponentielle. 5 pts

$x^5 \cdot \sqrt{x^3}$  et  $\sqrt[4]{x^{26}}$

10. Associez chaque expression de gauche à celle qui lui est équivalente à droite. 10pts

a)  $\frac{12\sqrt{6}}{\sqrt{9}}$

1)  $4\sqrt{6}$

b)  $x^{-2} \div x^{-3}$

2)  $\frac{2\sqrt{6}}{3}$

c)  $\sqrt{12} + 2\sqrt{3}$

3)  $4\sqrt{3}$

4)  $\frac{1}{x}$

d)  $-(x^2) \cdot -x^{-1}$

5)  $x$

6)  $-x$

11. Effectuez les opérations suivantes. 10 pts

a)  $2\sqrt{12} - 3\sqrt{18} + \frac{\sqrt{27}}{2}$

b)  $(3\sqrt{5} + 2)(\sqrt{5} - 3)$

12. Effectuez les opérations suivantes et rationalisez le dénominateur s'il y a lieu. 10 pts

a)  $\frac{2\sqrt{3} - 2}{4\sqrt{2}}$

b)  $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3} + 1}$

13. Déterminez si les deux expressions suivantes sont équivalentes.  
10 pts

$2\sqrt{6} - 3\sqrt{24}$       et       $3\sqrt{54} - \sqrt{150}$