

MATE 3001-EXAMEN II

jueves 13 de octubre de 2011

Nombre: \_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_

Número de Estudiante: \_\_\_\_\_ Profesor: \_\_\_\_\_

**Instrucciones: No está permitido el uso de calculadoras. Recuerde que sus contestaciones tienen que estar de la forma simplificada. Para obtener crédito muestre todo su trabajo.**

**Apague todos los dispositivos electrónicos incluyendo celulares y ipods.**

I) (16 puntos) Cierto y Falso

1) \_\_\_ El grado del polinomio  $3x^2yz - x^3 - y^2$  es 3.

2) \_\_\_  $2x^3 - x^5y^4 + x^{-1}y$  es un polinomio.

3) \_\_\_  $\frac{x^n}{x^n} = 1$  para todos los números reales  $x$  y todos los números enteros  $n$ .

4) \_\_\_ 5 es un monomio.

5) \_\_\_ El número 0.101001000100001000001 es un número irracional.

6) \_\_\_ El número  $\sqrt{5}$  es racional.

7) \_\_\_ El coeficiente principal del polinomio  $2x - 5x^3 - 4x^2$  es 2.

II) (4 puntos) Cambie el decimal  $3.\overline{16}$  a fracción.

III) (4 puntos) Cambie la fracción  $\frac{4}{11}$  a decimal.

IV) (8 puntos) Lleve a cabo las siguientes operaciones con decimales.

1)  $2(0.34 - 1.2)$

2)  $5.12 \div 0.2$

V) (24 puntos) Lleve a cabo las operaciones indicadas usando las reglas de exponentes. Todas las variables representan números diferentes de cero.

1)  $(2x^4y^4)(6x^{-4}y^7)$

2)  $\frac{(5 - 3)^{44^5}}{16^3 32}$

$$3) [3(2^{-2}) - 2^{-1}]^2$$

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

VI) (12 puntos) Resuelva las siguientes ecuaciones lineales.

1)  $5x - 9 = 3(x - 2)$

2)  $\frac{2x - 3}{3} = \frac{4x - 2}{4}$

3)  $3(2x - 4) + 3(x + 1) = 3(3x - 3)$

VII) (6 puntos) Resuelva las siguientes ecuaciones literales para la variable indicada.

1)  $A = P + Prt$  para  $r$

$$2) F = \frac{mv^2}{r} \text{ para } m$$

VIII) (18 puntos) Lleve a cabo las siguientes operaciones con polinomios.

$$1) [3x - 5y + 2(3x - 2y)] - [(8y - 4x) - 1]$$

$$2) \left( \frac{1}{3}x^2 - 3x + \frac{1}{4} \right) - 2x \left( \frac{1}{8}x - \frac{1}{3} \right)$$

$$3) (5xy^2 - 10z + 1)(2xy^2 + 2z)$$

$$4) (6 \text{ puntos}) (2x - 5)^2 - (x - 5)(x + 5)$$

IX) (10 puntos) Evalúe las siguientes fórmulas con los valores dados. Recuerde simplificar.

$$1) p = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}, \quad x_1 = 40, x_2 = 90, x_3 = 80$$

$$2) R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}, \quad R_1 = 10, R_2 = 20$$