	<b>FACULTAD DE CIENCIAS</b> <b>PROGRAMA DE CIENCIAS BÁSICAS</b> <b>Modelo Primer Parcial Matemática Básica</b> <b>Valor 20 %</b>	<b>Código</b>	FDE 097
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2010-01-27

**Asignatura:** \_\_\_\_\_ **Código: MBX** \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
**Docente: Grupo de docentes de Matemáticas Básicas** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_  
**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Carné:** \_\_\_\_\_

NOTA
------


**Instrucciones:**

Escriba su nombre completo y su número de carné en la parte superior de la hoja.  
 Los puntos serán valuados de acuerdo a su procedimiento.

**Para este parcial no se permite el uso de calculadora, ni fichas**

1. (Valor 30%) En cada uno de los siguientes ejercicios seleccione la respuesta correcta
  - a. De las siguientes afirmaciones:  
 1)  $1^6 = 6^0$     2)  $4^3 = 8^2$     3)  $(-2)^4 = 2^4$     4)  $3^2 * 2^2 = 6^4$   
 son verdaderas:  
 i) 1), 2), y 4)                                      ii) 1), 3), y 4)  
**iii) 1), 2), y 3)**                                      iv) 2), 3), y 4)
  - b. De las siguientes expresiones, NO es una propiedad de los exponentes  
**i)  $x^m x^n = x^{mn}$**                                       ii)  $(x^m)^n = x^{mn}$   
 iii)  $x^m y^m = (xy)^m$                                       iv)  $\frac{x^m}{x^n} = \frac{1}{x^{n-m}}$
  - c. De los siguientes, el único polinomio es:  
 i)  $x^4 + 3x^{5/3} - 7$                                       ii)  $3x^3 - \frac{6}{x} + \sqrt{2}$   
 iii)  $x^2 - 5x^{-3} + 8x$                                       **iv)  $1,5x^7 + \pi x^3 - 7$**
  - d. El único que NO es un producto notable es:  
 i)  $(x - y)^3 = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$                                       ii)  $(x - y)(x + y) = x^2 - y^2$   
 iii)  $(x + y)(x^2 - xy + y^2) = x^3 + y^3$                                       **iv)  $(x + y)^2 = x^2 + y^2$**
  - e. Al simplificar y expresar con exponentes positivos las expresión  $(-3x^2y^{-1})^{-2}$  se tiene:  
 i)  $\frac{6y^2}{x^4}$                                       **ii)  $\frac{y^2}{9x^4}$**   
 iii)  $\frac{9y^2}{x^4}$                                       iv)  $\frac{y^2}{6x^4}$
  - f. Si  $p(x)$  es un polinomio y  $p(3) = 0$ , podemos afirmar que:  
**i)  $x - 3$  es un factor de  $p(x)$**                                       ii)  $-3$  es un cero de  $p(x)$   
 iii)  $p(x)$  tiene grado 3                                      iv)  $x + 3$  es un factor de  $p(x)$

**En este punto dar 5% por acertar la afirmación, no se pide justificación**

	<b>FACULTAD DE CIENCIAS</b> <b>PROGRAMA DE CIENCIAS BÁSICAS</b> <b>Modelo Primer Parcial Matemática Básica</b> <b>Valor 20 %</b>	Código	FDE 097
		Versión	01
		Fecha	2010-01-27

2. (Valor 20%) Simplificar al máximo y expresar con exponentes positivos:

$$\frac{(a^{-1/3}b^{2/9}c^{1/6})^9}{(a^{-1/3}b^{2/9}c^{1/6})^6} \div \sqrt[4]{\frac{a^4}{b^2c^6}}$$

**Por cada paso correcto en el proceso dar entre 3% y 4%, dependiendo de los pasos usados**

3. (Valor 30%) Realizar las operaciones indicadas y simplificar al máximo

a.  $3(x^4 - 2x^2 + 5) - x(3x^3 + 6x + 6)$

b.  $(x + \sqrt{2}y)(x - \sqrt{2}y)(x^4 + 2x^2y^2 + 4y^4)$  (Realizando productos notables)

**Cada punto vale 15%, si realiza el primer paso (distributiva en el a) y diferencia de cuadrados en el b) se da 5%, agrupar términos semejantes otro 5%, y llegar a la respuesta 5%)**

4. (Valor 20%)

- a. Encuentre el cociente  $c(x)$  y el residuo  $r(x)$  de dividir

$$p(x) = x^6 - 3x^5 + 4x^4 - 6x^3 - x^2 + 13x - 5 \text{ por } q(x) = x^2 - 3x + 2$$

- b. Determine el valor de  $k$  para que  $x - 2$  sea un factor de  $P(x) = 2x^3 + (2 - k)x^2 - (k - 1)$

**Cada punto vale 10%, En el punto a) por cada paso correcto de la división dar 3%**

**En el punto b), si reemplazan para calcular  $P(2)$  dar 4%, si simplifica y resuelve dar el otro 6%.**