INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS NO.3

ACADEMIA DE MATEMÁTICAS

TURNO MATUTINO

NOMBRE DEL ALUMNO:	BOLETA:	GRUPO: TURNO:	FIRMA:

FECHA DE APLICACIÓN: CICLO ESCOLAR: **2014-2015 A**	EXAMEN EXTRAORDINARIO **ALGEBRA**	**CALIFICACIÓN:**

INSTRUCCIONES:

- **SE AUTORIZA EL USO DE CALCULADORA PERO NO SU INTERCAMBIO**
- **CADA REACTIVO DEBERÁ SER RESUELTO DE MANERA CLARA Y EXPLICITA APLICANDO EL MÉTODO CORRESPONDIENTE**

1. En un año reciente el departamento del Tesoro de Estados Unidos informó de la impresión de las siguientes cantidades de dinero en las denominaciones especificadas: \$3,500,000,000 en billetes de \$1, \$1,120,000,000 en billetes de \$5, \$640,000,000 en billetes de \$20, \$250,000,000 en billetes de \$50, \$320,000,000 en billetes de \$100

¿Cuánto dinero fue impreso en total?

Valor 1 punto

2. **Resuelve la siguiente operación y simplifica:**

$$[-(7a-b)-(a+5b)]-\left[2\left(a+\tfrac{1}{2}b\right)+3\left(7a-\tfrac{5}{3}b\right)\right]=$$

Valor 1 punto

3. **Calcula el valor numérico de la siguiente expresión**

$$\frac{x+y-z}{\frac{3}{5}x+2y+z}=$$

Para: $x=-\frac{1}{2}; y=\frac{5}{3}; z=\frac{7}{4}$

Valor 1 punto

4. **Resuelve la siguiente división de polinomios:**

$$\frac{y^3-4y^2+3y-6}{y-2}=$$

Valor 1 punto

5. **Resuelve los siguientes productos notables:**

a) $(x^a+y^b)(x^a-y^b)(x^{2a}+y^{2b})=$

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

c) $\left(\frac{m}{n}+5\right)\left(\frac{m}{n}-2\right)=$

Valor 1.5 puntos

6. **Simplifica la siguiente fracción:**

$$\frac{\frac{x^2-16}{x^2-6x+9}}{\frac{x^2-5x-4}{x^2-2x-3}}=$$

Valor 1 punto

7. Resuelve la siguiente operación:

$$1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{x}}}}$$

Valor 1.5 puntos

8. **El costo de las entradas a una función de títeres es de \$30 para los adultos y \$20 para los niños. Si el sábado asistieron 248 personas y se recaudaron \$5930, ¿cuántos adultos y cuántos niños asistieron?**

Valor 1 punto

9. **Un campo de futbol mide 30m más de largo que de ancho y su área es 7000 m²¿Cuáles son las dimensiones del campo?**

Valor 1 punto