INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
DIRECCION DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR
DIVISION DE OPERACION ACADEMICA
CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS Y
TECNOLOGICOS "JUAN DE DIOS BATIZ"

SEMESTRE: ALGEBRA
EXAMEN EXTRAORDINARIO
CUESTIONARIO: "B"
TURNO: MATUTINO
TIEMPO DE REALIZACION 1H 50MIN
CICLO ESCOLAR: 2002 - 2003
HORARIO 8:00 - 9:50

NOMBRE _____ No. DE BOLETA _____
FECHA 10 DE DICIEMBRE DE 2002 GRUPO _____ CALIF _____

INSTRUCCIONES: RESOLVER TODOS LOS TEMAS (VALOR 10 PUNTOS)
TODAS LAS OPERACIONES DEBERAN ESTAR CONTENIDAS EN LAS HOJAS DEL EXAMEN
NO SE CALIFICARAN PROCEDIMIENTOS EN LAS HOJAS DE PREGUNTAS
ESTA PERMITIDO EL USO DE LA CALCULADORA NO PROGRAMABLE
FIRMAR TODAS LAS HOJAS DEL EXAMEN

1.- Resolver el sistema de ecuaciones.

$$11.6x + 2.7y = 18.3$$
$$1.75x + 0.6y = 1.25$$

(VALOR 1.5 PUNTOS)

2.- Según los comentarios reportadas entre las alumnas de primer ingreso de la Bátiz el 60% de los alumnos son apuestos, el 60% son inteligentes y el 60% son nobles. De 100 alumnos ¿cuántos son a la vez apuestos, inteligentes y nobles ?
(VALOR 1 PUNTO)

3.- Simplificar la siguiente fracción:

$$\frac{3}{2}\left\{\frac{9}{4}\left[\frac{5}{3}+\frac{4}{3}\left(\frac{3}{4}-\frac{1}{3}\right)-2\right]\div\frac{1}{4}\right\}-2=$$

(VALOR 1 PUNTO)

4.- La corriente de un río tiene una velocidad de 3 km/h. Una canoa recorre 40 km contra la corriente y 40 km a favor de la corriente en un tiempo total de 14 horas. ¿Cuál es la velocidad de la canoa en aguas tranquilas?
(VALOR 1 PUNTO)

5.- Un jardinero arregla un jardín en 6 horas mientras que su ayudante puede hacer el mismo trabajo en 8 horas. Si ambos empiezan a arreglar un jardín similar a las 10:00 am y a las 12:30 el jardinero tiene que retirarse, ¿ a qué hora terminará el ayudante de arreglar el jardín?
(VALOR 1 PUNTO)

6.- Si el área de un triángulo es $4x^{5/2} + 3x^2y^{1/2} - x^{1/2}y^2$ y la base mide $x^{1/2} + y^{1/2}$. ¿Cuánto mide la altura?
(VALOR 1 PUNTO)

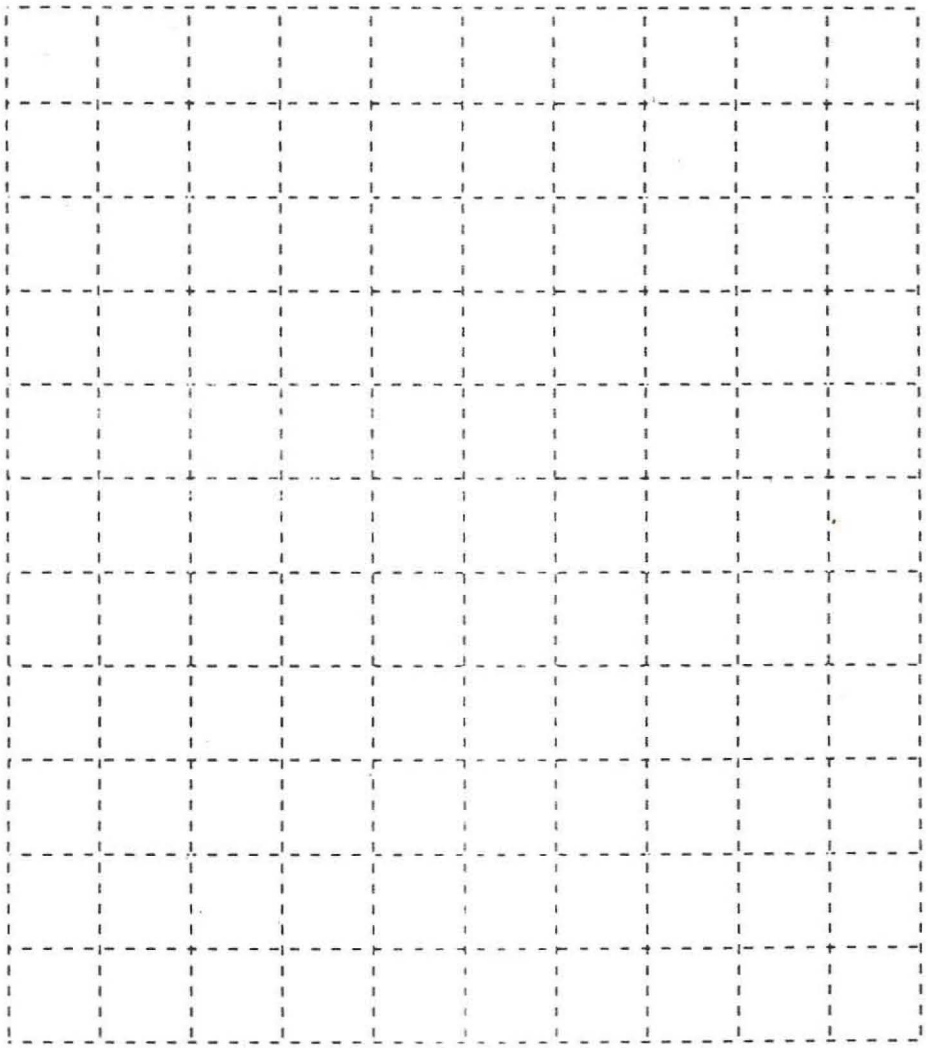
7.-Resuelve completando el trinomio cuadrado perfecto

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

(VALOR 1.5 PUNTOS)

8.-Una compañía de neumáticos muestra sus costos e ingresos totales con las siguientes ecuaciones :

$$C = 11X + 200$$
$$I = X^2 + 120$$

a) ¿Cuál es la ecuación de la ganancia?
b) Encuentra los valores de equilibrio (en donde no hay perdidas ni ganancias).
c) ¿Para cuántos neumáticos se obtiene la ganancia máxima?
d) Grafica los costos, ingresos y la ganancia en un sistema de coordenadas.
(VALOR 2 PUNTOS)

EXAMEN REALIZADO POR LA ACADEMIA DE MATEMÁTICAS
SUPERVISO ING. SERGIO FERNANDO LLERENA NUÑEZ