

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: "A"
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.- Según los comentarios reportadas entre los alumnos de primer ingreso de la Batiz el 70% de los alumnos son guapas, el 70% son inteligentes y el 70% son nobles. De 100 alumnas ¿cuántos son a la vez guapas, inteligentes y nobles?
(VALOR 1 PUNTO)

2.- Simplificar la siguiente fracción:

$$3 \left\{ \frac{6}{7} \left[-\frac{3}{2} + \frac{2}{4} \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{3} \right) + \frac{3}{4} \right] \div \frac{3}{7} \right\} + 3 =$$

(VALOR 1 PUNTO)

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

4.- Si el área de un rectángulo es $4x^{5/2} + 3x^2y^{1/2} - x^{1/2}y^2$, y uno de los lados mide $x^{1/2} + y^{1/2}$. ¿Cuánto mide el otro lado?
(VALOR 1 PUNTO)

5.- Resolver el sistema de ecuaciones.

$$2.6x - 11.6y = 15.3$$

$$0.6x + 1.2y = -4.4$$

(VALOR 1.5 PUNTOS)

6.- La corriente de un río tiene una velocidad de 3 km/h. Una lancha 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 lancha en aguas tranquilas?
(VALOR 1 PUNTO)

8.- Resuelve completando el trinomio cuadrado perfecto

$$(5x - 1)^2 = (6x + 2)(4x + 1)$$

(VALOR 1.5 PUNTOS)

9.- Una compañía editorial 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 pérdidas ni ganancias).
 - c) ¿Para cuántos libros 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
SUPERVISOR ING. SERGIO FERNANDO LLERENA NUÑEZ

