



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Año: 2016-2017	Período: Primer Término
Materia: Matemáticas Aplicadas EDCOM	Profesor: Ing. Carlos Cifuentes Cruz
Evaluación: Tercera	Fecha: 15 de septiembre del 2016

COMPROMISO DE HONOR

Yo,..... al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora *ordinaria* para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

"Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni deajo copiar".

Firma

NÚMERO DE MATRÍCULA:..... PARALELO:.....

Toda respuesta para ser válida debe ser presentada como un entero fracción o radical simplificado.

TEMA 1 Calcular:

1.1 $(\sqrt{13} + \sqrt{14})(\sqrt{14} - \sqrt{13}) =$ [4 puntos]

1.2 $\frac{20}{\sqrt{5}} - 2\sqrt{20} + \frac{50}{\sqrt{125}} =$ [4 puntos]

1.3 $(3a - b)^2 + 3(a + b)^2 =$ [4 puntos]

1.4 $(x - 3)(x + 5) - (x - 4)(x + 2) - 4x + 8 =$ [4 puntos]

TEMA 2

2.1 Calcular el conjunto solución:

[5 *puntos*]

$$p(x): 2x + 1 + (x-1)(2x + 3) - 3 = 0$$

2.2 Calcular el conjunto solución:

[5 *puntos*]

$$q(x): \frac{x+1}{4} - \frac{x}{3} > 1 + \frac{2x-1}{6}$$

2.3 Un trozo de cartulina mide 1 metro por 45 cm y quiero dibujar en ella una cuadrícula del mayor tamaño posible cada cuadrado. ¿Cuál será el lado del mayor cuadrado posible? [5 puntos]

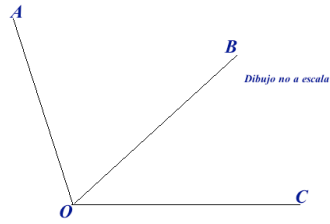
2.4 En un árbol de navidad hay bombillas rojas, azules y blancas? Las rojas se encienden cada 15 segundos, las azules cada 18 y las blancas cada 110 segundos. ¿Cada cuántos segundos coinciden las tres bombillas encendidas? Durante una hora. ¿Cuántas veces se encienden a la vez? [5 puntos]

TEMA 3

3.1 La diferencia de las medidas de dos ángulos consecutivos \widehat{AOB} y \widehat{BOC} es 30° .

Calcular la medida del ángulo formado por la bisectriz del ángulo \widehat{AOC} con el lado \overline{OB} .

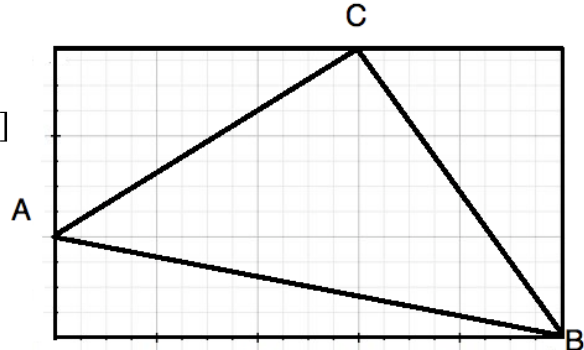
[8 puntos]



3.2 El rectángulo de la figura tiene una área de 30 cm^2 y se ha dividido en 15 cuadrados iguales.

a) Clasificar el triángulo ABC según sus lados y sus ángulos internos.

[6 puntos]



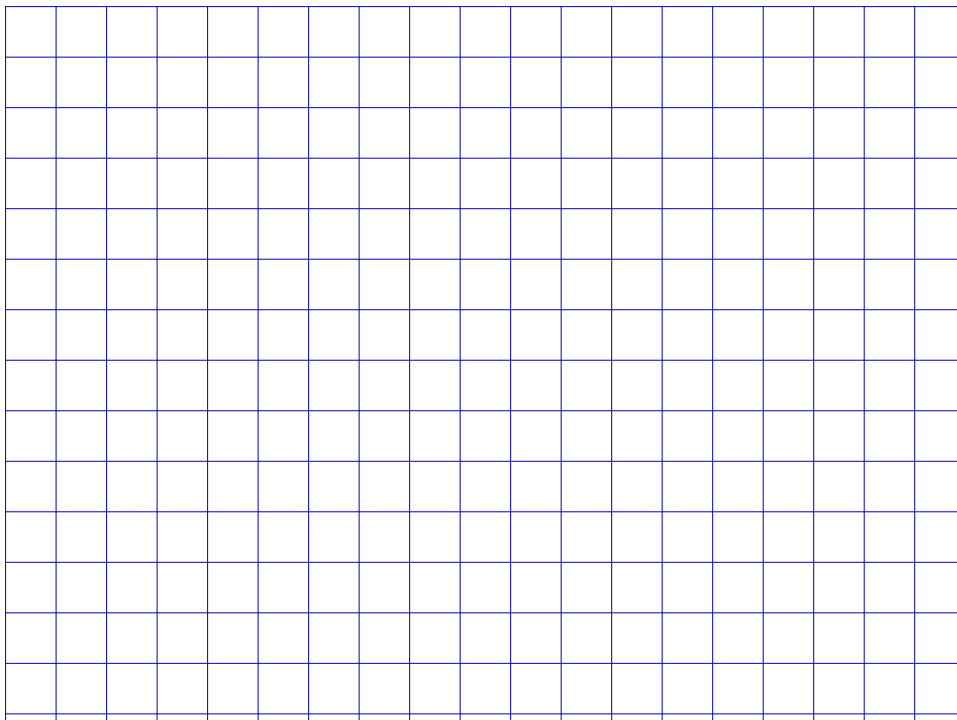
b) Calcular el área y el perímetro del triángulo ABC.

[6 puntos]

TEMA 4

Sean los puntos A(3,-2), B(1,4) y C(-2,-3).

a) Graficar la figura geométrica en el plano, usar etiquetas claras.



[4 puntos]

b) Calcular el perímetro de la figura geométrica. ¿Qué tipo triángulo es según las medidas de sus lados? [8 puntos]

c) Calcular la longitud de la mediana trazada desde el vértice A. [8 puntos]

TEMA 5

María Emilia presta \$8700 y acuerda pagar \$150 por mes al capital más el 2% del saldo Restante.

a) ¿Cuántos meses demora en cancelar la deuda? [4 *puntos*]

b) ¿Cuánto paga el tercer mes? [8 *puntos*]

c) ¿Cuánto paga en total?

[8 *puntos*]

d) ¿Cuánto paga de intereses?

[4 *puntos*]