



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Año: 2016	Período: Segundo Término
Materia: Matemáticas Aplicadas	Profesor: Ing. Carlos Cifuentes Cruz
Evaluación: SEGUNDA	Fecha: Febre3ro 16 del 2017

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.**

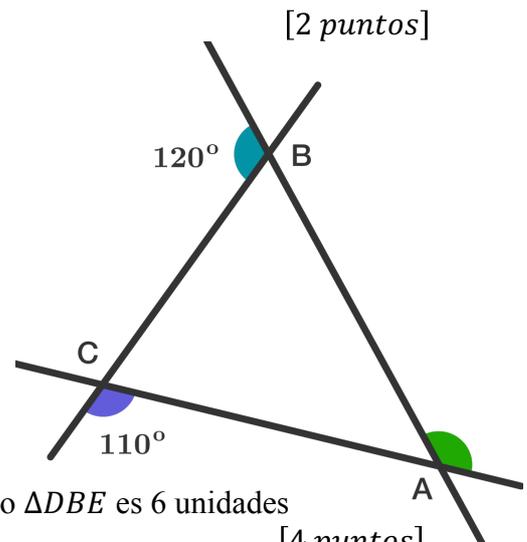
"Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".

Firma

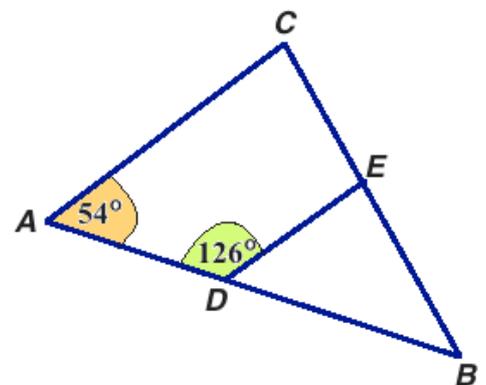
NÚMERO DE MATRÍCULA:..... PARALELO:.....

TEMA 1

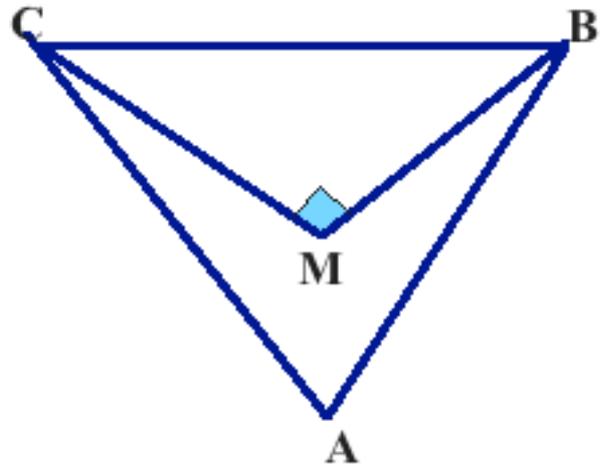
- a) Calcular la medida de  $x$ .



- b) En la figura  $|\overline{CE}| = |\overline{EB}|$ , si el área del triángulo  $\Delta DBE$  es 6 unidades cuadradas. Calcular el área del triángulo  $\Delta ABC$ .



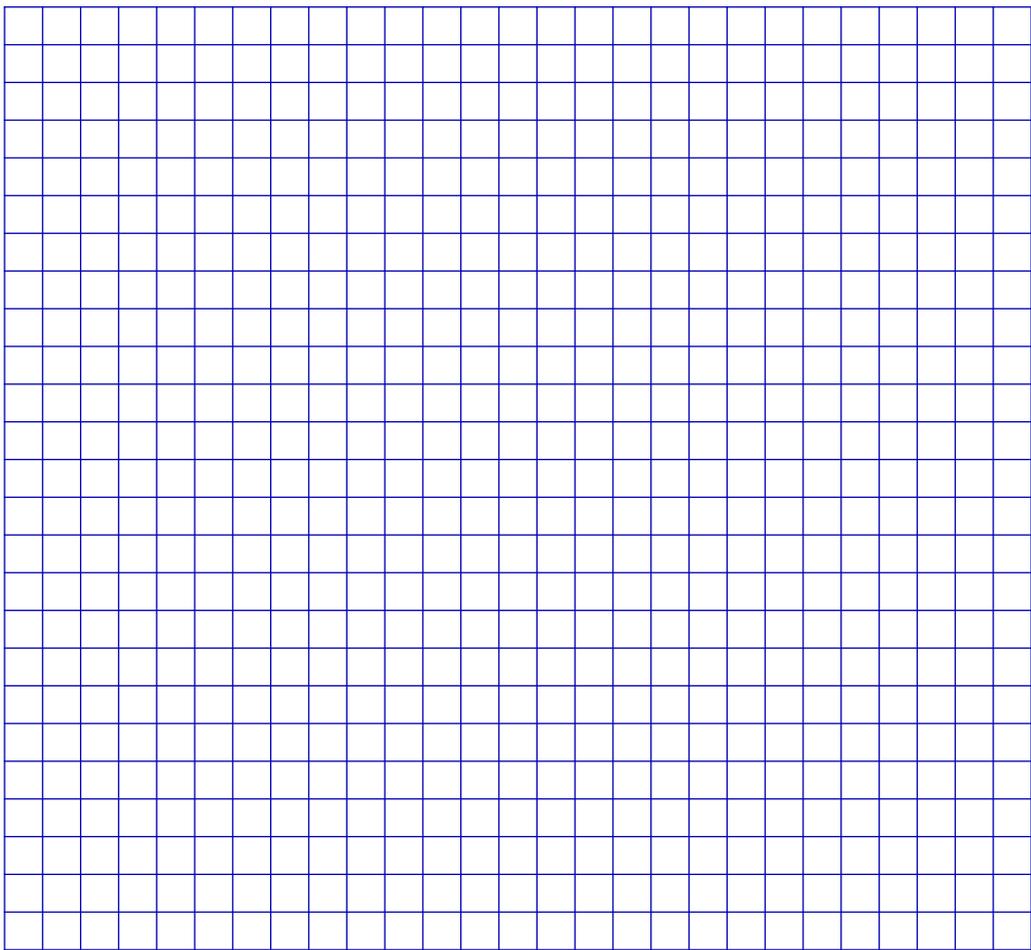
- c) En la figura,  $\triangle ABC$  es equilátero y  $\triangle CMB$  es isósceles y rectángulo en  $M$ . Si  $|\overline{AB}| = 2\text{cm}$  calcular la medida de  $|\overline{AM}|$ . [4 puntos]



**TEMA 2** Sean los puntos  $A(-4,3)$ ;  $B(6,-1)$ ;  $C(4,9)$ .

- a) Graficar los puntos, usar etiquetas claras.

[2 puntos]



b) Calcular el área del triángulo ABC.

[4 puntos]

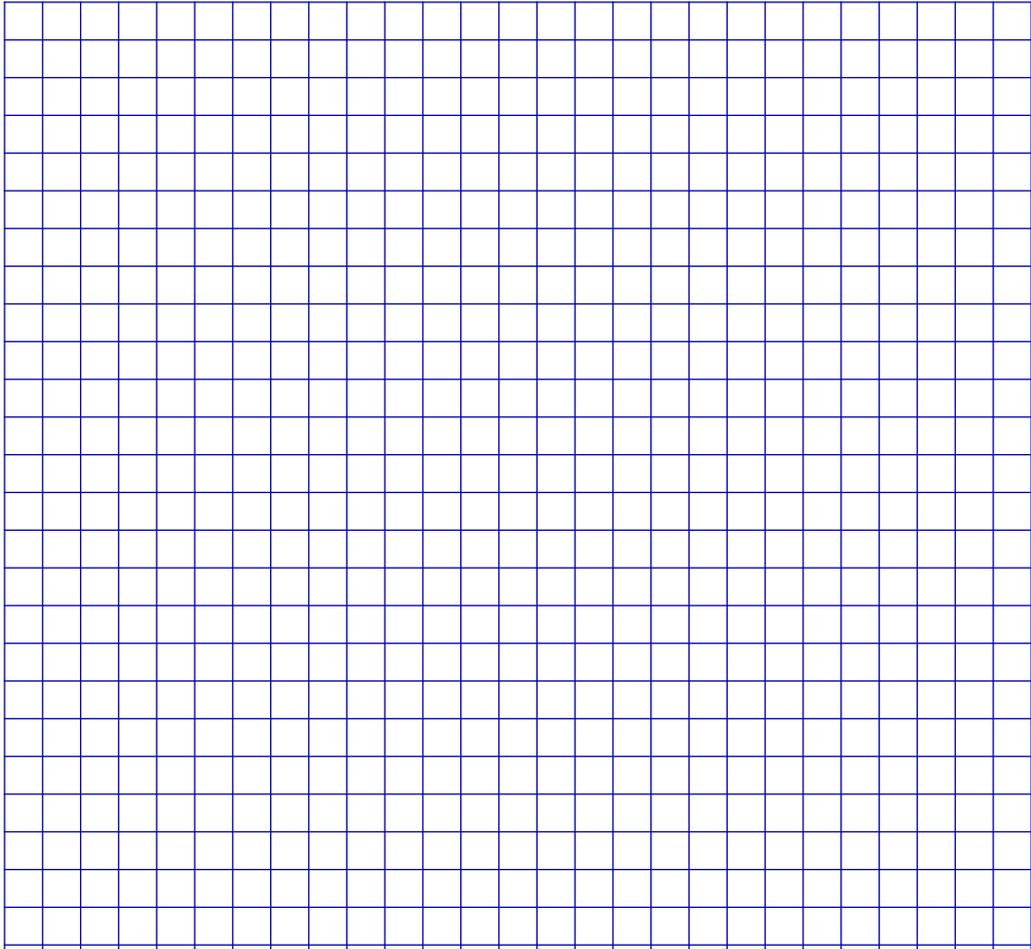
c) Sea  $P$  el punto medio de  $\overline{BC}$  y  $Q$  el punto medio de  $\overline{AC}$ . Calcular el área del cuadrilátero  $ABPQ$ .

[4 puntos]

**TEMA 3** Dado los puntos:  $P(-1, -1)$ ;  $Q(5, -3)$ ;  $R(3,7)$  y  $S(-3,5)$

a) Graficar el cuadrilátero. Usar etiquetas claras.

[2 puntos]



b) Calcular el perímetro del cuadrilátero.

[4 puntos]

c) Calcular las coordenadas del punto medio de cada lado.

[4 *puntos*]

**TEMA 4** Con referencia al cuadrilátero del tema 3

a) Demostrar analíticamente que el cuadrilátero formado por los puntos medios es un paralelogramo.

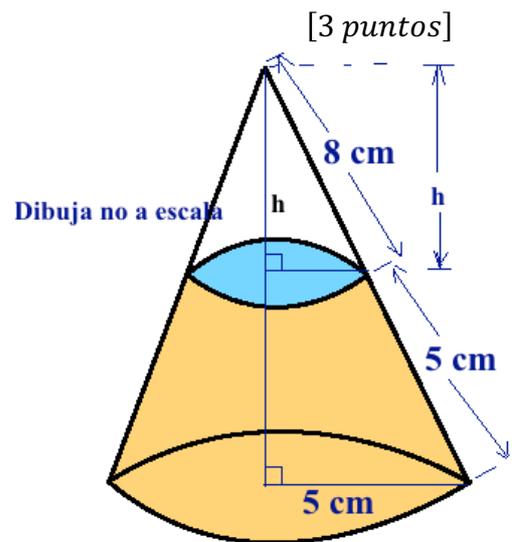
[5 *puntos*]

b) Calcular el área de este paralelogramo (ítem a).

[5 puntos]

**TEMA 5** Para el cono mostrado, calcular:

a) El volumen total.



b) El valor de  $h$ .

[3 *puntos*]

c) El volumen de la zona sombreada.

[4 *puntos*]