



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITOTAL  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS  
MATEMÁTICAS – MATG-2005-2S  
SEGUNDA EVALUACIÓN  
Guayaquil, 6 de febrero del 2018



Paralelo:

Estudiante:

Calificación	
Tema 1:	
Tema 2:	
Tema 3:	
Tema 4:	
Tema 5:	
TOTAL:	

Yo, ..... al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto **de manera individual, sin calculadora**, que puedo utilizar un lápiz o esferográfico; que sólo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y guardarlo, junto con cualquier otro material que se encuentre acompañándome. Además no debo consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a los 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 aceptado la declaración anterior.**  
FIRMA:..... PARALELO:.....

**TEMA 1**

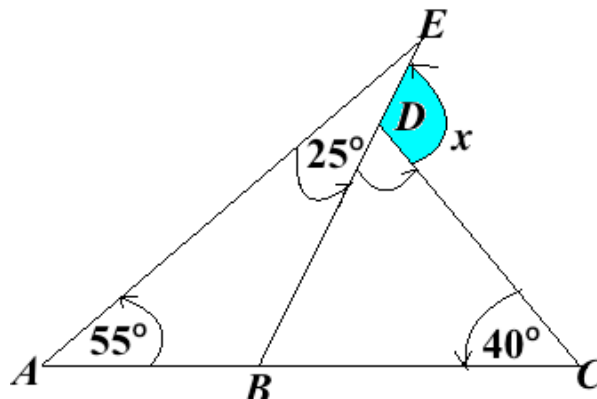
**Marcar claramente con un círculo la opción correcta, justificando su respuesta en las preguntas siguientes:**

1.1 El punto de intersección de las mediatrices se denomina: [2 puntos]

- a) Baricentro.
- b) Incentro.
- c) Ortocentro.
- d) Circuncentro.
- e) Punto de gravedad.

1.2 Para la figura adjunta, el valor del ángulo  $x$  ( $\widehat{EDC}$ ) en grados es: [2 puntos]

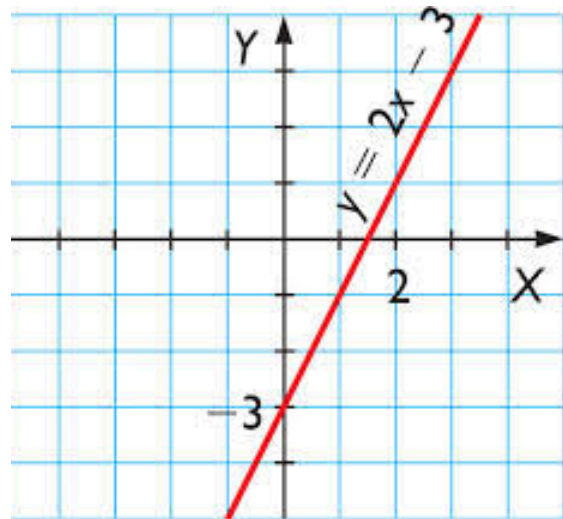
- a)  $40^\circ$
- b)  $60^\circ$
- c)  $80^\circ$
- d)  $100^\circ$
- e)  $120^\circ$



1.3 Para la función lineal de la figura adjunta, es **FALSO** que:

[2 puntos]

- a) (2,1) no pertenece a la recta.
- b) El intercepto al eje y es -3.
- c) La recta es estrictamente creciente.
- d) Su pendiente es 2.
- e) Su intercepto al eje x es  $\frac{3}{2}$ .

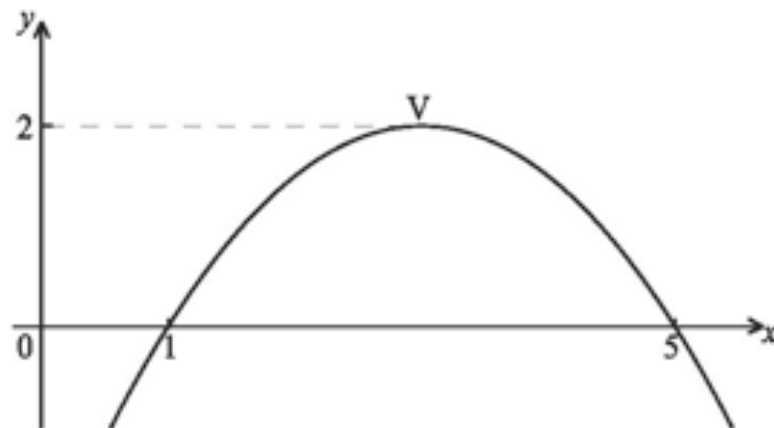


1.4 El diagrama mostrado es el gráfico de la función:

[4 puntos]

$$y = ax^2 + bx + c$$

Completar la tabla a continuación claramente con un visto (✓) si es positivo, negativo o cero y porqué?



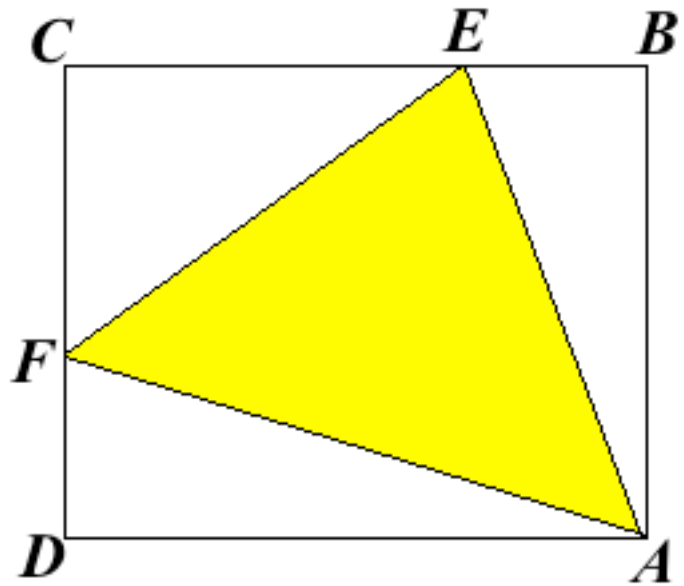
Expresión	Positivo	Negativo	Cero	Porqué?
$a$				
$c$				
$b^2 - 4ac$				
$b$				

**TEMA 2 [10 puntos]**

Hipótesis:

- $ABCD$  un cuadrado.
- $|\overline{AB}| = x$
- $|\overline{AE}| = |\overline{EF}| = |\overline{FA}| = 20 \text{ cm}$

Calcular la medida de  $x$ .

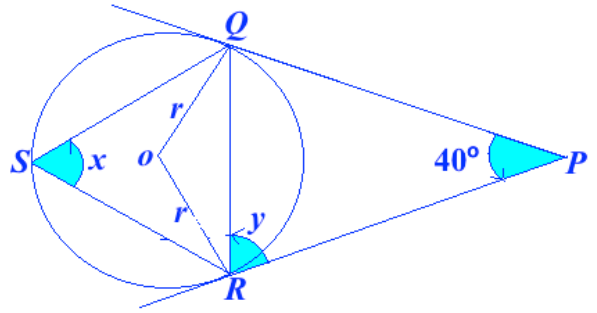


**TEMA 3 [10 puntos]**

Hipótesis:

- $\overline{PQ}$ : Tangente a la circunferencia en  $Q$ .
- $\overline{PR}$ : Tangente a la circunferencia en  $R$ .
- $O$ : Centro.
- $r$ : Radio.
- $S$ : Vértice de ángulo  $x$  (ángulo inscrito).
- $\widehat{RPQ} = 40^\circ$ .

Calcular la medida de:  $x + y = ?$



#### TEMA 4

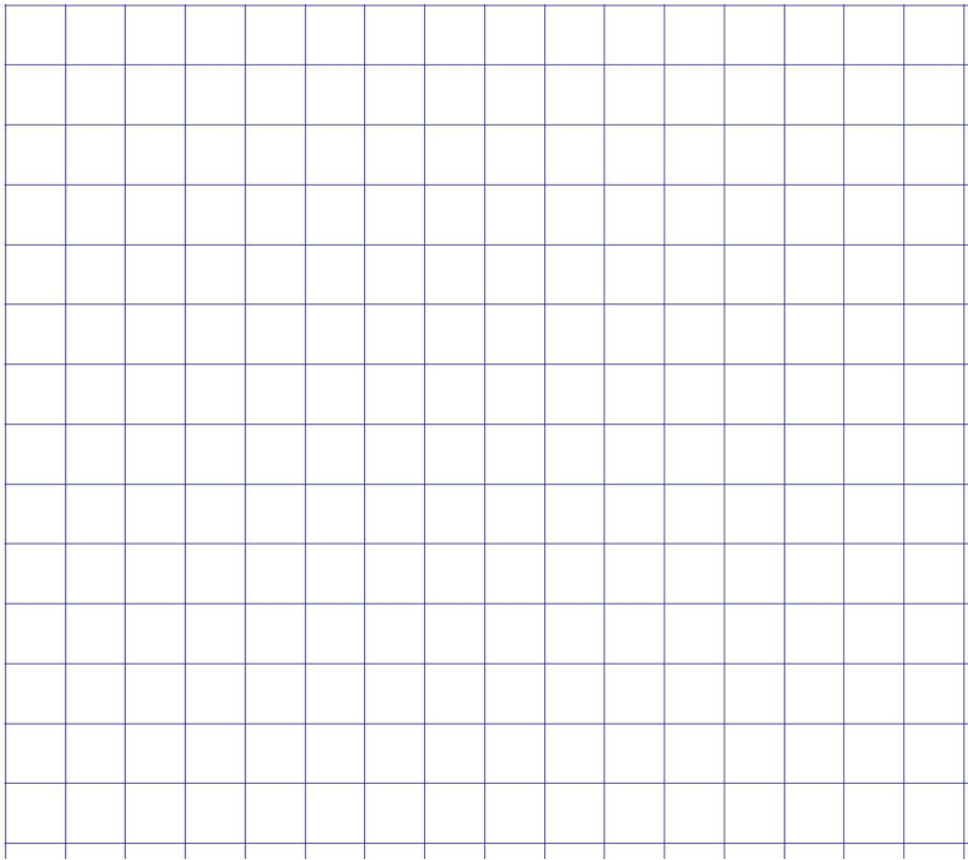
Mr. Bean va a comprar un teléfono móvil y un plan postpago por lo que esta estudiando la oferta de Claro y CNT:

- Claro oferta \$0,1 por el establecimiento de la llamada y \$0,15 por cada minuto.
- CNT oferta \$0,5 por el establecimiento de la llamada y \$0,05 por cada minuto.

a) Escribir claramente las dos ofertas para una misma llamada, asumiendo que es lineal. [1 *punto*]

b) Calcular la cantidad de minutos en la que las dos ofertas coinciden los costos para una misma llamada. [2 *puntos*]

- c) Representar gráficamente las dos ofertas en un mismo plano, usar etiquetas claras. [4 puntos]



- d) Mr. Bean sabe que para hablar con su cuchi cuchi necesita mínimo 10 minutos.  
Cual de las dos ofertas le resulta más barata? [3 puntos]

**TEMA 5**

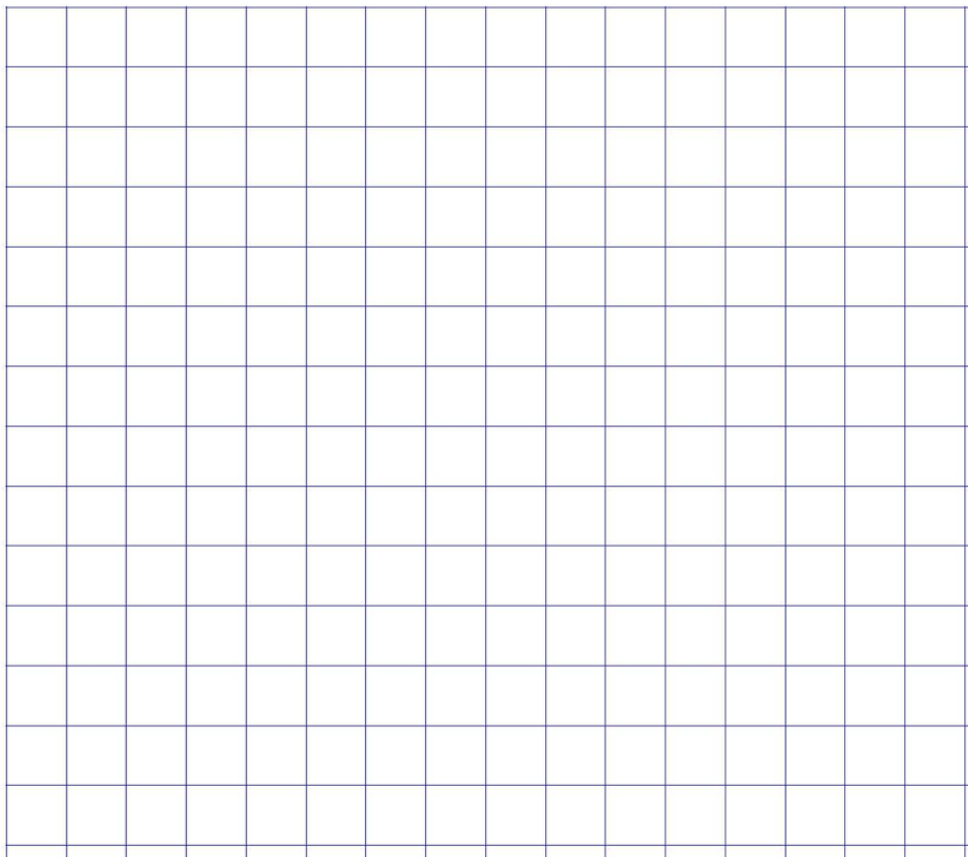
La temperatura  $T$ , en grados centígrados, que adquiere una pieza sometida a un proceso viene dada por la función en el tiempo  $t$ , en horas, por la expresión:  $T(x) = 70x - 10x^2$ , para  $0 \leq x \leq 7$

a) Determinar la temperatura máxima que alcanza la pieza.

[3 puntos]

b) Representa gráficamente la función  $T$ .

[4 puntos]



c) ¿Qué temperatura tendrá la pieza transcurrida una hora? ¿Volverá a tener esta misma temperatura en otro instante? [3 *puntos*]