



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
 FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
 DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
 MATEMÁTICAS - MATG2005-15
 PRIMERA EVALUACIÓN



Año:	2018	Período:	Primer Término
Materia:	MATG2005	Profesor:	
Evaluación:	Primera	Fecha:	Junio 25 del 2018

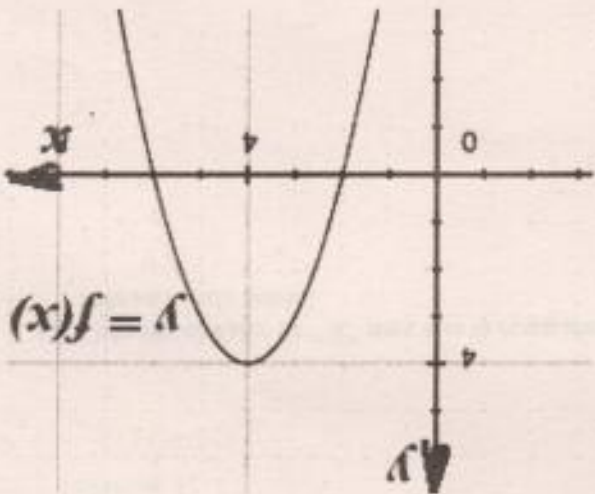
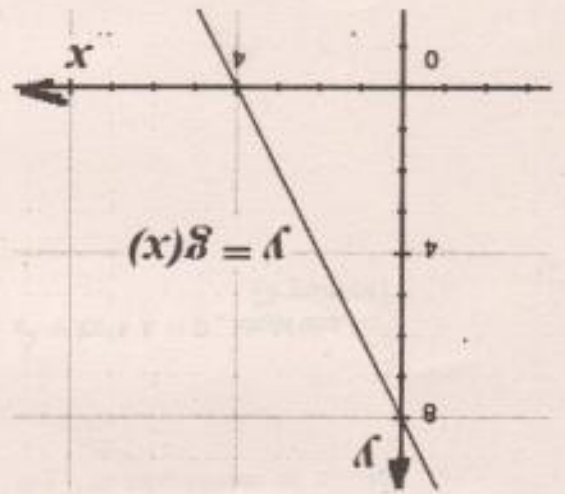
COMPROMISO DE HONOR

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 2HB o
 esférico; 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.
 "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

Sea la función lineal, $g(x) = mx + b$ y la función cuadrática, $f(x) = ax^2 + bx + c$.
 Las siguientes figuras muestran parte de sus gráficas, asignar un valor de certeza
 justificando su respuesta en los literales (a), (b) y (c).



a) La función lineal tiene pendiente positiva.

[2 puntos]

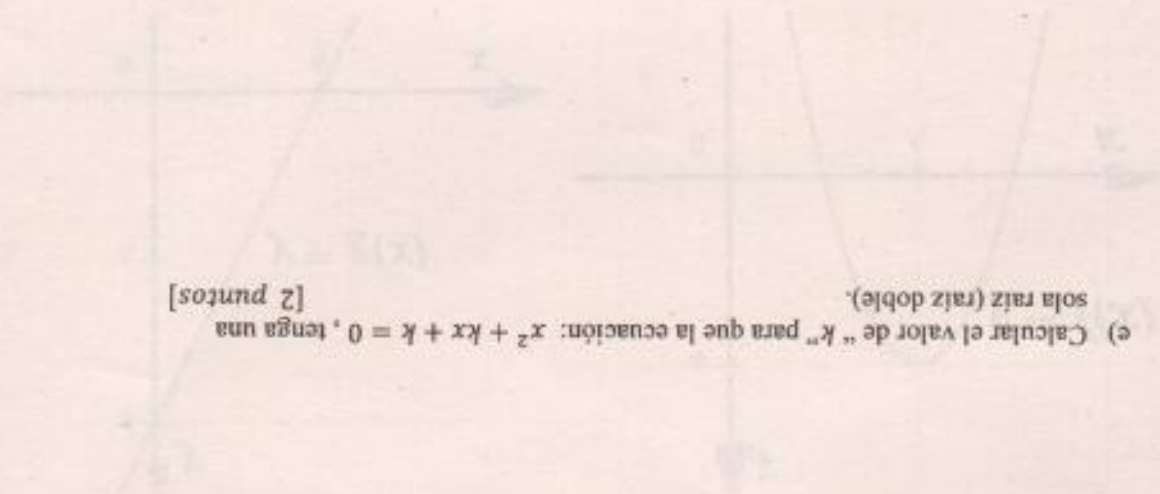
Calificación	
Tema 1:	
Tema 2:	
Tema 3:	
Tema 4:	
Tema 5:	
TOTAL:	

b) El valor de: $b^2 - 4ac$ (discriminante) es positivo. [2 puntos]

c) El coeficiente "a" y el término independiente "c" en la función cuadrática tienen signos contrarios. [2 puntos]

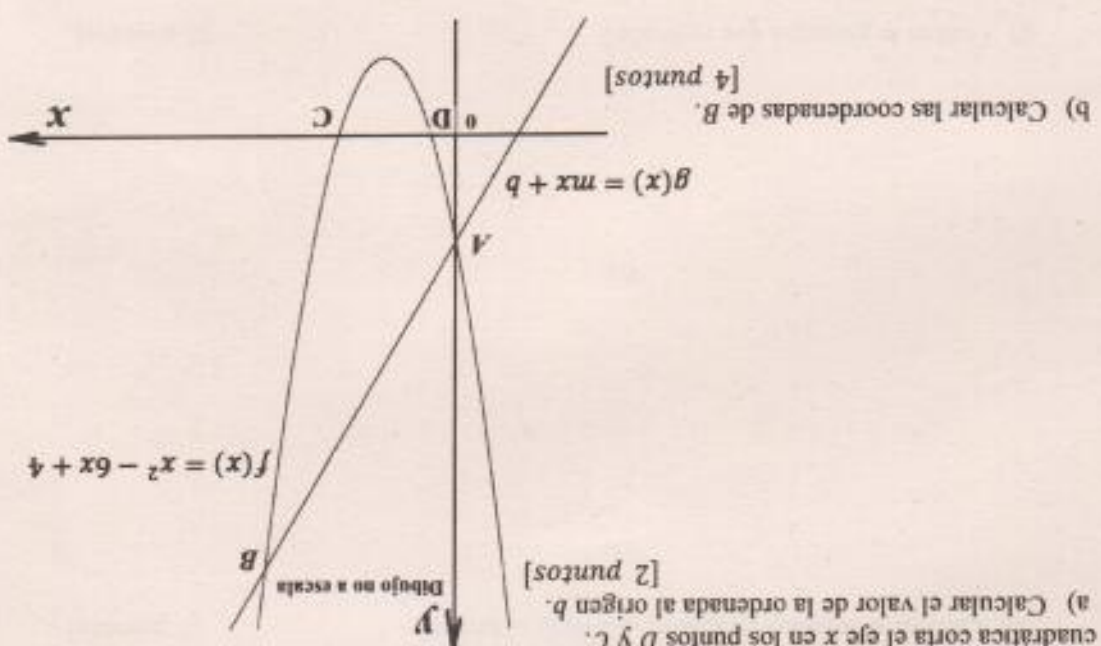
d) Expresar $(\sqrt{3} - 2)^3$ en la forma $a\sqrt{3} + b$ donde $a, b \in \mathbb{Z}$ (enteros). [2 puntos]

e) Calcular el valor de "k" para que la ecuación: $x^2 + kx + k = 0$, tenga una sola raíz (raíz doble). [2 puntos]



TEMA 2

Las siguientes figuras muestran partes de las gráficas de las funciones:
 igual a 2. La función lineal y cuadrática se cortan en los puntos A y B, la función
 cuadrática corta el eje x en los puntos D y C.
 a) Calcular el valor de la ordenada al origen b.



TEMA 3

Miriam lleva al mercado una cierta cantidad de huevos y piensa venderlos a \$0,10 cada uno. Al llegar comprueba que 20 huevos se han roto y vende los restantes a \$0,12 cada uno, de esta manera obtiene la ganancia que esperaba.

a) Calcular el número de huevos que lleva al mercado. [5 puntos]

b) ¿Cuál es la ganancia que esperaba?

[3 puntos]

c) ¿Cuántos huevos vende a \$0,12?

[2 puntos]

TEMA 4

- a) Dado el conjunto referencial los números reales, $\mathbb{R}_e = \mathbb{R}$, determinar el conjunto solución $Ap(x)$ si:

$$p(x): \sqrt{2x-1} - \sqrt{1-2x} = 2$$

[6 puntos]

- b) Dadas las funciones;

$$f(x) = x^2 + 1; \quad g(x) = \sqrt[4]{x} \quad \text{y} \quad h(x) = \frac{x}{2}$$

Determinar el valor numérico de:

$$= \frac{3 \cdot [h(-5)]}{2 \cdot \text{sgn}(f(0)) - h(g(16))}$$

[4 puntos]

TEMA 5

Calcular la solución del siguiente sistema:

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 + 3x_3 = -1 \\ 4x_1 + 5x_2 + x_3 = 2 \\ x_1 - x_2 - x_3 = 1 \end{cases}$$

[10 puntos]