



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITOTAL
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
MATEMÁTICAS – MATG2005-1S
PRIMERA EVALUACIÓN



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

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

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 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.

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

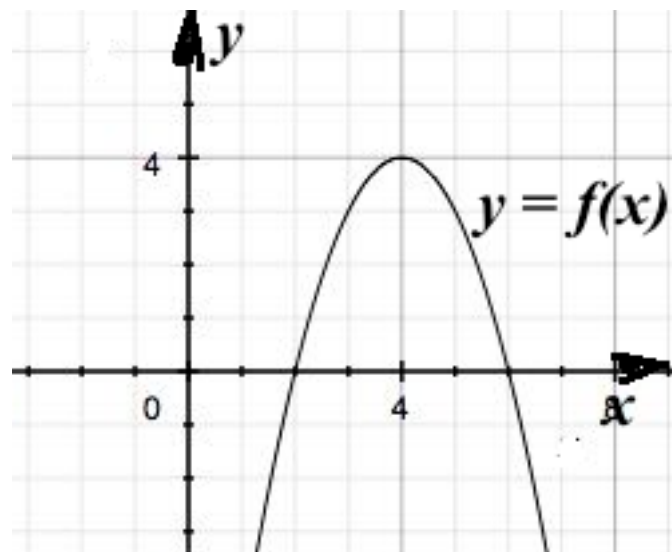
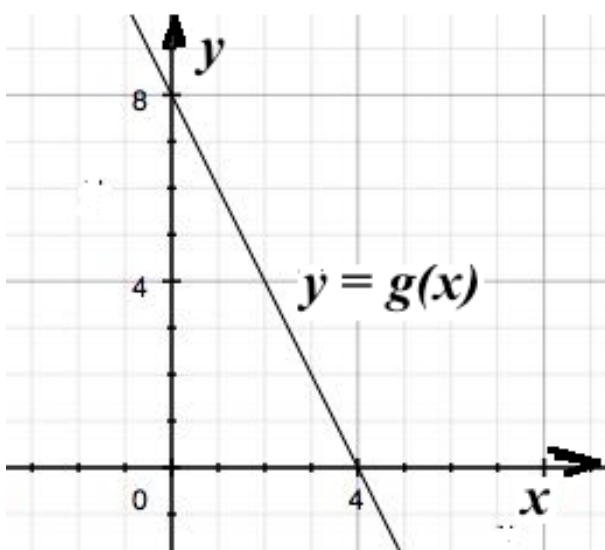
FIRMA:

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]

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]

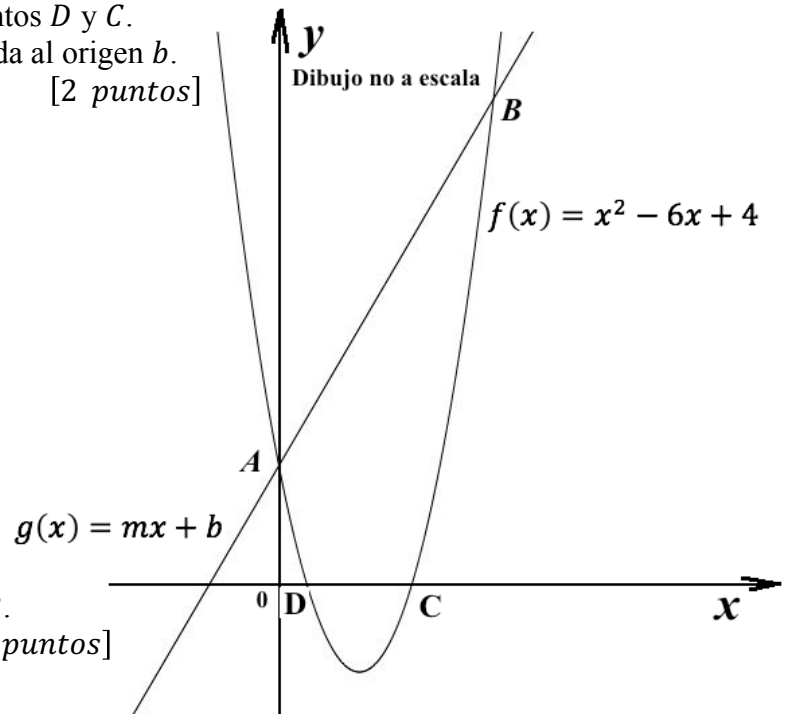
d) Expresar $(\sqrt{3} - 2)^3$ en la forma $a\sqrt{3} + b$ donde $a, b \in \mathbb{Z}$ (enteros). [2 puntos]

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;
 $f(x) = x^2 - 6x + 4$ y $g(x) = mx + b$, donde la pendiente de la función lineal es 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 .
[2 puntos]



- b) Calcular las coordenadas de B .
[4 puntos]

- c) Calcular las coordenadas de C y D .

[4 puntos]

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: [6 puntos]

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

- b) Dadas las funciones;

[4 puntos]

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

Determinar el valor numérico de:

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

TEMA 5

Calcular la solución del siguiente sistema:

[10 *puntos*]

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