

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMATICAS

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Año: 2019	Período: Segundo Término
Materia: MATG2005	Profesor:
Evaluación: Primera	Fecha: Noviembre 25 del 2019

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 “.

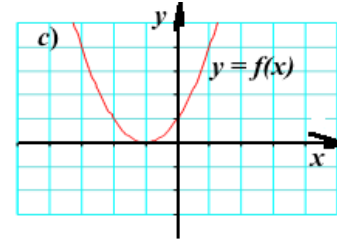
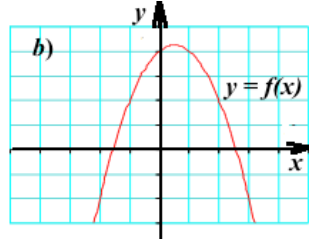
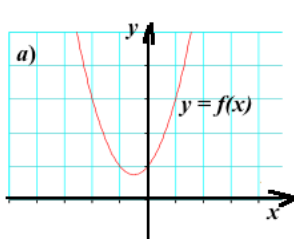
FIRMA:

NÚMERO DE MATRÍCULA:

PARALELO:

TEMA 1

1.1 En los diagramas adjuntos se representan partes de las graficas de, $y = ax^2 + bx + c$, contestar los literales (i), (ii), (iii) y (iv) razonando su respuesta. [6 puntos]



(i) Indicar claramente en cuál de las gráficas el valor de, a , es positivo.

(ii) Indicar claramente en cuál de las gráficas el discriminante, $b^2 - 4ac$, es positivo.

(iii) Indicar claramente en cuál de las gráficas, la función, $y = ax^2 + bx + c$, es un trinomio cuadrado perfecto.

(iv) Indicar claramente en cuál de las gráficas, la función, $y = ax^2 + bx + c$, no tiene raíces reales.

1.2 Calcular, $a^3 + a^{-3}$, sabiendo que: $a + a^{-1} = 2$.

[4 puntos]

TEMA 2

Calcular el conjunto solución:

a) $p(x): \frac{1}{x-2} - \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+2}$

[5 *puntos*]

b) $q(x): \sqrt{x+4} - \sqrt{x-1} = \sqrt{3x+10}$

[5 puntos]

TEMA 3

Sean los predicados: $p(x): -4 \leq 3x - 2 < 4$ y $q(x): x(x + 1) \geq 1$. Calcular:

a) $\neg p(x)$ [4 puntos]

b) $\neg q(x)$. [4 puntos]

c) $\neg [p(x) \wedge q(x)]$. [4 puntos]

TEMA 4

Clarita dueña de un almacén vende pasas a \$3,20 cada libra y nueces a \$2,40 cada libra, decide preparar 50 libras de mezcla entre pasas y nueces para venderlas a \$2,72 cada libra. Cuántas libras de nueces y pasas debe mezclar para obtener la misma ganancia? [8 *puntos*]

TEMA 5

Sea $a \in \mathbb{R}$, $\wedge a \neq 1$. Calcular la solución del sistema:

$$\text{a) } \begin{cases} ax_1 + x_2 = 1 \\ x_1 + ax_2 = -1 \end{cases}$$

[4 puntos]

$$\text{b) } \begin{cases} ax_1 + x_2 + x_3 = 3 \\ x_1 + ax_2 + x_3 = 2 \\ x_1 + x_2 + x_3 = 1 \end{cases}$$

[6 puntos]