

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Año:2017	Período: Primer Término
Materia: MATG-2005	Profesor:
Evaluación: Tercera	Fecha: septiembre 11 del 2017

COMPROMISO DE HONOR	
<p>Yo al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que no puedo usar calculadora para cálculos aritméticos, puedo usar un lápiz 2HB 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.</p> <p><i>Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.</i></p> <p>"Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".</p>	
Firma	NÚMERO DE MATRÍCULA: PARALELO:

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

TEMA 1

- a) Determinar claramente a validez o no del siguiente razonamiento:
 “Si recibo insulina, la tasa del flujo urinario se modifica. Además, si la tasa de flujo urinario se modifica, tendré que beber grandes cantidades de agua. O mido la tasa de filtración glomerular [TFG] o no mido la [TFG]. Pero no tendré que beber grandes cantidades de agua. De ahí que; recibo insulina.” [5 puntos]

- b) Se entrevistó a 2000 personas respecto de las políticas que podría llevarse a cabo para conservar el petróleo. De ellas, 1000 dijeron que estaría dispuestas a aceptar el racionamiento de la gasolina, 500 dijeron que un impuesto adicional de \$0,25 por galón sería aceptable y 275 indicaron que estarían dispuestas a aceptar tanto el racionamiento como el impuesto adicional. Calcular el número de personas que considere aceptable una o ambas alternativas. [5 *puntos*]

TEMA 2

- a) Sean a, b números enteros distintos de cero: Si $a^{-3} \cdot b^{-2} = 72^{-1}$, calcular $a + b$
[3 puntos]

- b) Simplificar hasta que la expresión sea irreducible, considerando los valores para los cuales está definida la expresión algebraica.
[3 puntos]

$$\frac{a^2 - 1}{(\sqrt[3]{a} - 1)(\sqrt[3]{a^2} + \sqrt[3]{a} + 1)}$$

TEMA 3

Sea: $p(x): \frac{x+2}{x-1} + \frac{2-x}{1-x} + \frac{4}{x-1} = 0$ y $q(x): |x - 3| \leq 5$.

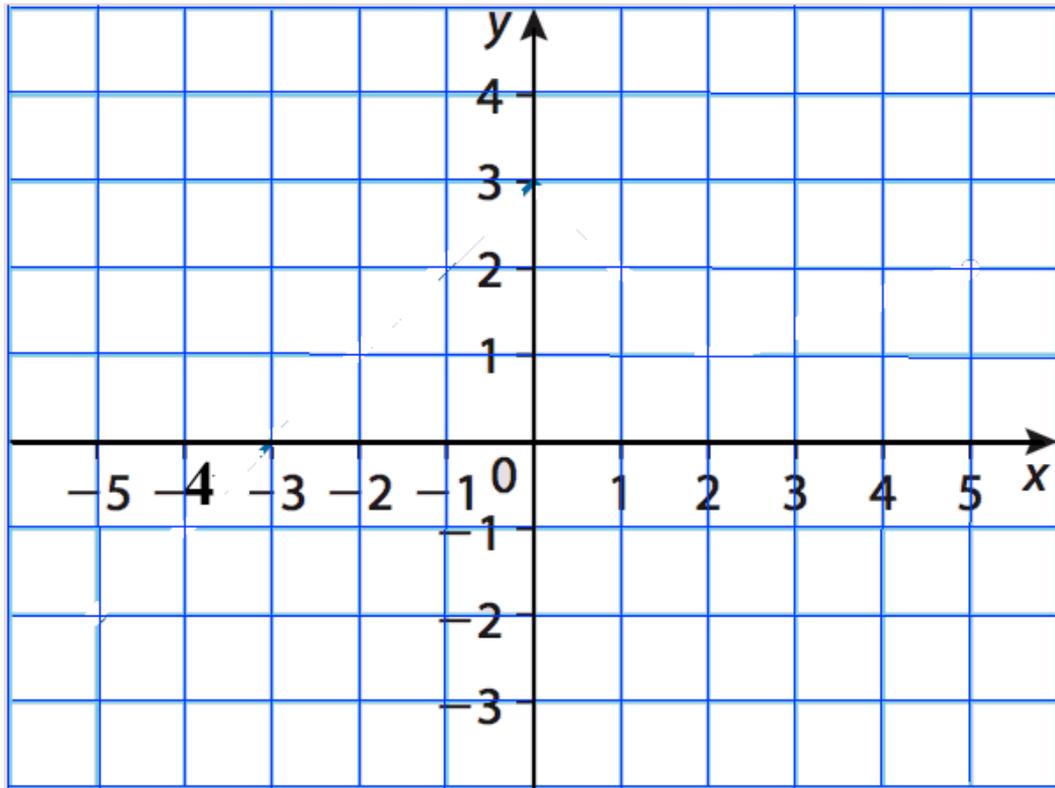
Si $A = Ap(x)$, y $B = Aq(x)$ calcular: $A \cap B$ [8 puntos]

TEMA 4

Sean los vértices de un triángulo: $P(-3,0)$; $Q(3,-3)$; $R(1,5)$;

a) Graficar el triángulo, use etiquetas claras.

[2 puntos]



b) Calcular el perímetro del triángulo PQR .

[4 puntos]

c) Calcular el área del triángulo PQR .

[3 puntos]

d) Sea A el punto medio de \overline{PR} y B el punto medio de \overline{QR} , calcular el área del cuadrilátero $PQBA$.

[4 puntos]

TEMA 5

Sea la función de variable real, $h(x) = 2(x + 1)^2 - 8$.

a) Escribir la función en la forma $h(x) = ax^2 + bx + c$. [2 puntos]

b) Hallar y escribir claramente las coordenadas del vértice. ¿El vértice, es un máximo o un mínimo? [2 puntos]

c) Escribir claramente las coordenadas del intercepto al eje y . [2 puntos]

d) Calcular los interceptos con el eje x . [3 puntos]

e) Bosquejar el grafico, usar etiquetas claras.

[4 puntos]

