



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



| | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| Año: 2018 | Período: Primer Término |
| Materia: MATG2005 | Profesor: |
| Evaluación: Tercera | Fecha: Septiembre 10 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

1.1 Razonando su respuesta, encerrar claramente con un círculo si las proposiciones siguientes son o **FALSO** o **VERDADERO**.

a) $\frac{1}{\sqrt{2}-1} = \sqrt{2} + 1$

(i) VERDADERO

(ii) FALSO

[2 puntos]

b) $\log_b a \cdot \log_a b = 1$

(i) VERDADERO

(ii) FALSO

[2 puntos]

c) El punto de intersección de las **bisectrices** se lo denomina punto de gravedad.

(i) VERDADERO

(ii) FALSO

[2 puntos]

d) $(a + 3b)^2 + (a - 3b)^2 = 19b^2$.

(i) VERDADERO

(ii) FALSO

[2 puntos]

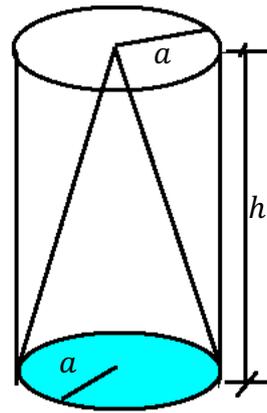
e) Si $\sqrt{2} < \sqrt{3}$ entonces $\frac{1}{\sqrt{2}} < \frac{1}{\sqrt{3}}$.

(i) VERDADERO

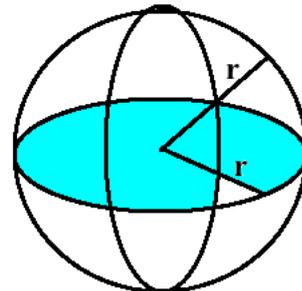
(ii) FALSO

[2 puntos]

1.2 Determinar claramente el volumen correspondiente a un cono inscrito a un cilindro con la misma base de radio a y la misma altura h . [5 puntos]



1.3 Calcular la superficie total de una esfera con volumen $\frac{32\pi}{3} \text{ cm}^3$. [5 puntos]



TEMA 2

Calcular el conjunto solución de los siguientes predicados:

a) $p(x): \frac{1}{x^2+7x+12} = \frac{1}{x+3} - \frac{x+7}{x+4}$

[10 puntos]

b) $q(x): \sqrt{3x - 6} + \sqrt{2x + 6} = \sqrt{9x + 4}$

[10 *puntos*]

TEMA 3

Hipótesis:

$ABCD$ un trapecio escaleno

Medida de sus bases:

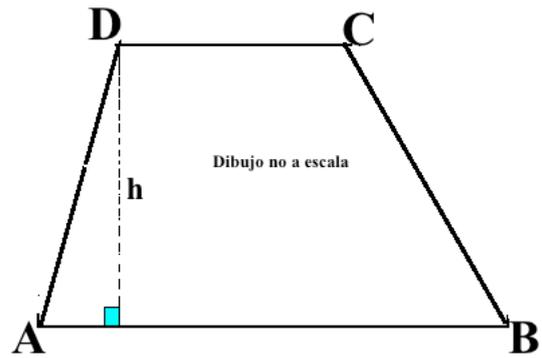
$$|AB| = 26 \text{ cm}; \quad |CD| = 12 \text{ cm}.$$

Medida de sus lados no paralelos:

$$|BC| = 15 \text{ cm}; \quad |AD| = 13 \text{ cm}.$$

Calcular el área del trapecio $ABCD$.

[20 puntos]



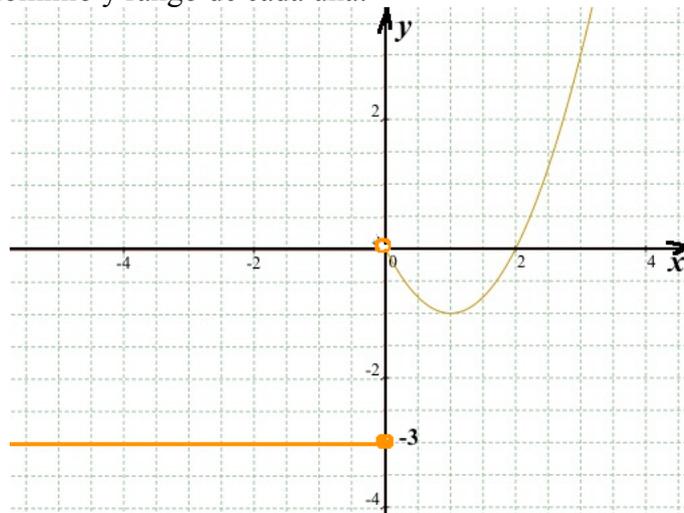
TEMA 4

Dada parte de la gráfica de la función $y = g(x)$, usando etiquetas claras, graficar y escribir claramente el dominio y rango de cada una:

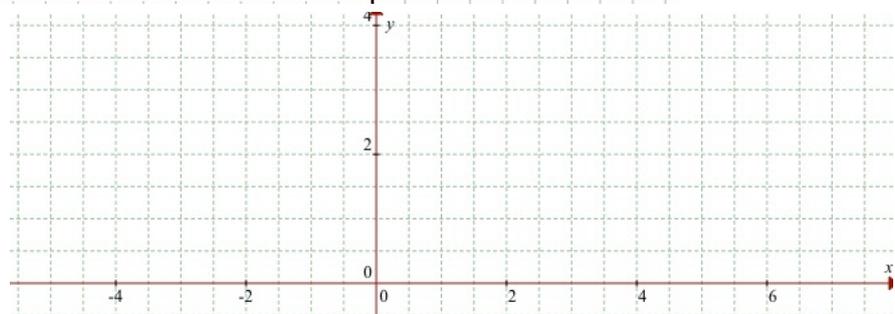
Dom:

Rango:

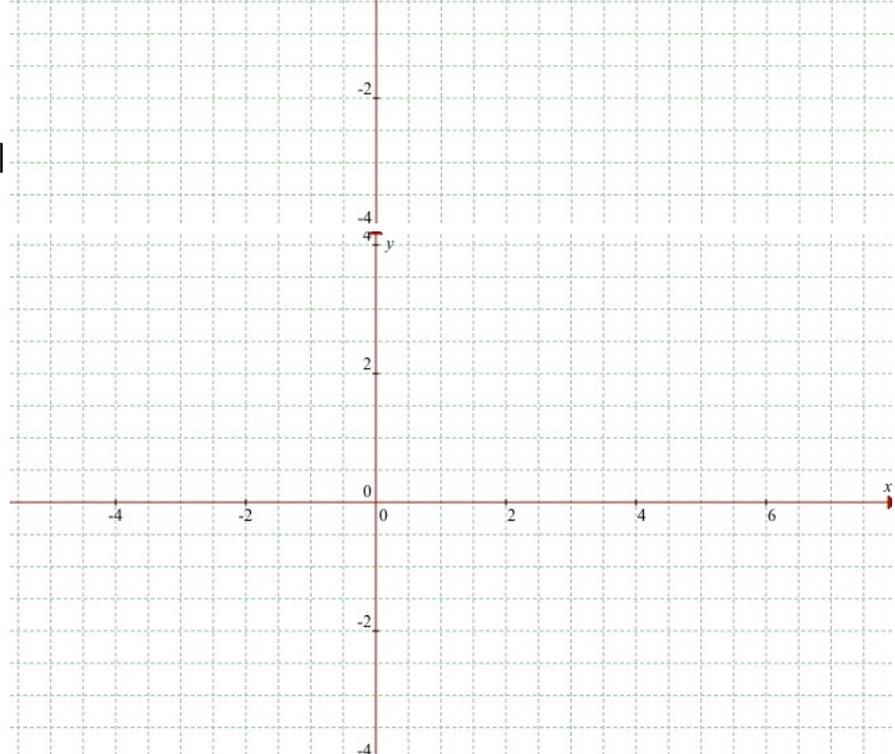
[2 puntos]



a) $y = \text{sgn}(g(x))$

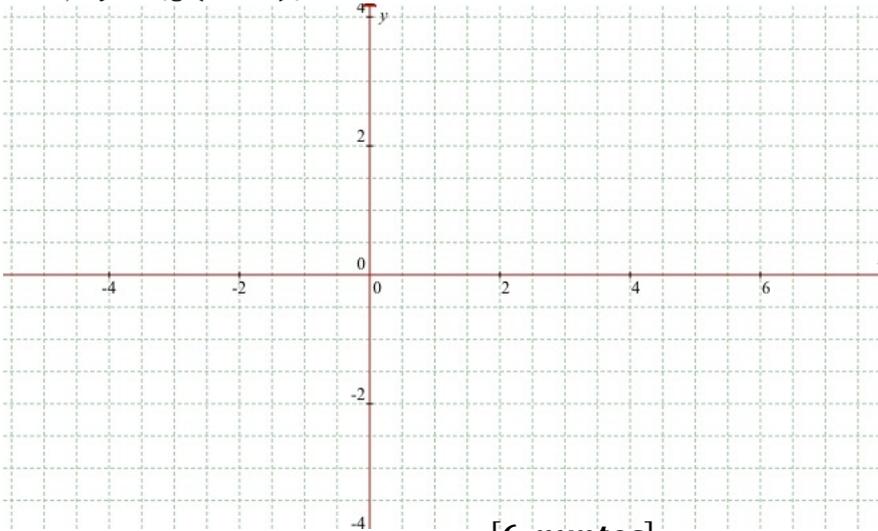


b) $y = g(-x)$



[6 puntos]

c) $y = |g(x + 1)|$



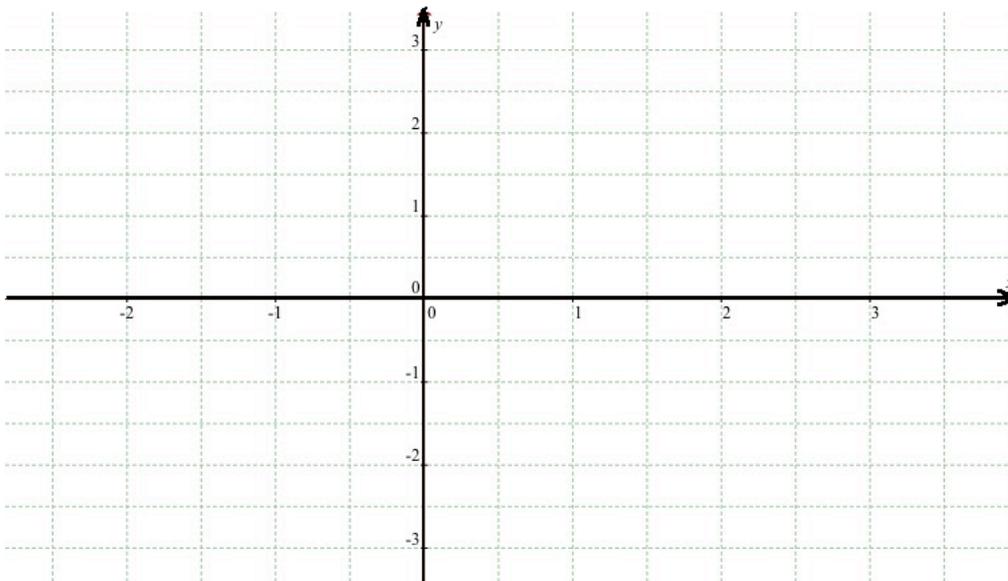
[6 puntos]

TEMA 5

Sea $A(1,3)$; $B(-2,-3)$ y $C(3,-1)$ los vértices de un triángulo. La bisectriz trazada desde el vértice A corta el lado \overline{BC} en el punto P .

a) Graficar el triángulo. Usar etiquetas claras.

[2 puntos]



b) Calcular las coordenadas del punto P .

[10 puntos]

c) Calcular el área del triángulo.

[8 *puntos*]