



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



<b>Año:</b> 2018	<b>Período:</b> Primer Término
<b>Materia:</b> MATG2005	<b>Profesor:</b>
<b>Evaluación:</b> Tercera	<b>Fecha:</b> 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]

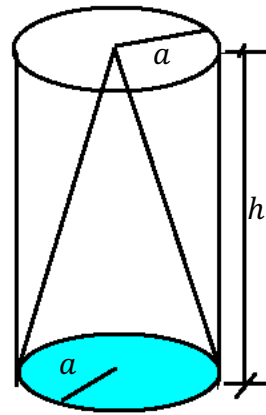
e) Si  $\sqrt{2} < \sqrt{3}$  entonces  $\frac{1}{\sqrt{2}} < \frac{1}{\sqrt{3}}$ .

(i) VERDADERO

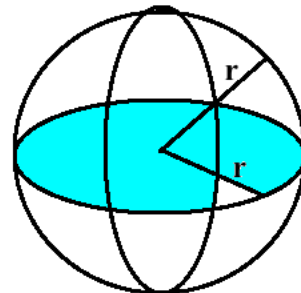
(ii) FALSO

[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:

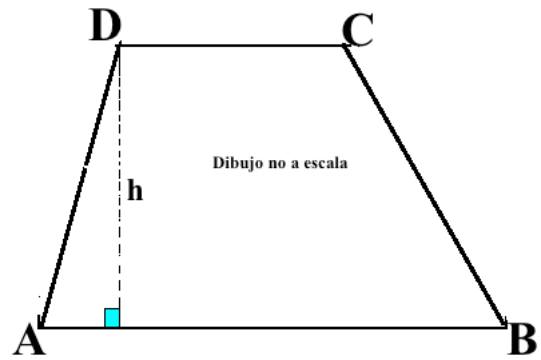
$$|AB| = 26 \text{ cm}; \quad |CD| = 12 \text{ cm}.$$

Medida de sus lados no paralelos:

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

Calcular el área del trapecio  $ABCD$ .

[20 puntos]



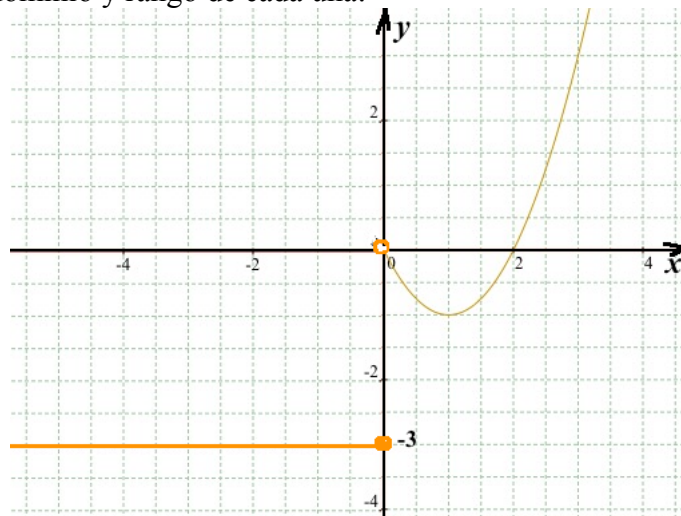
### TEMA 4

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:

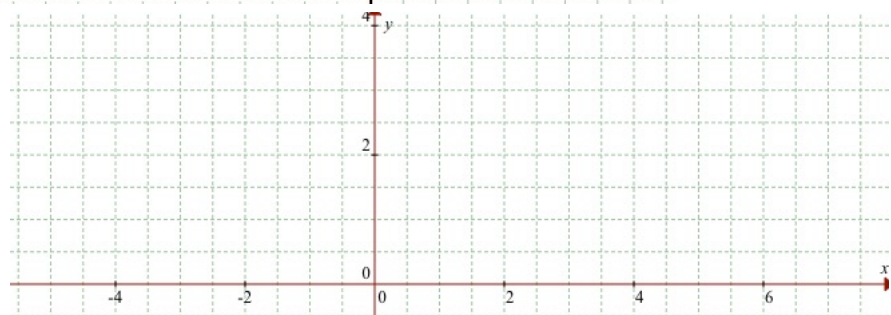
Dom:

Rango:

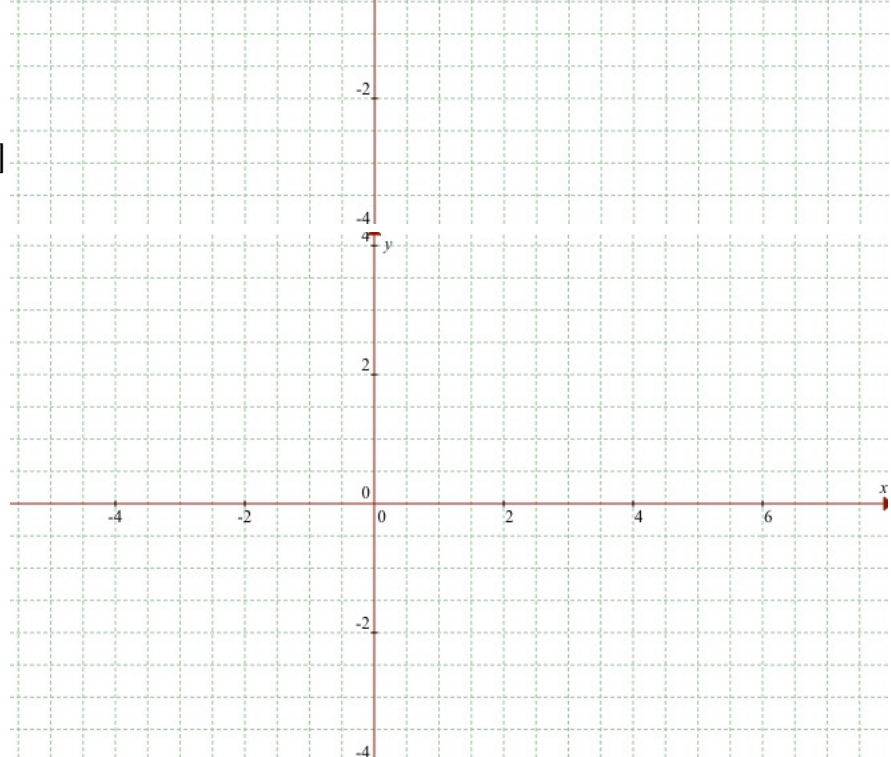
[2 puntos]



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

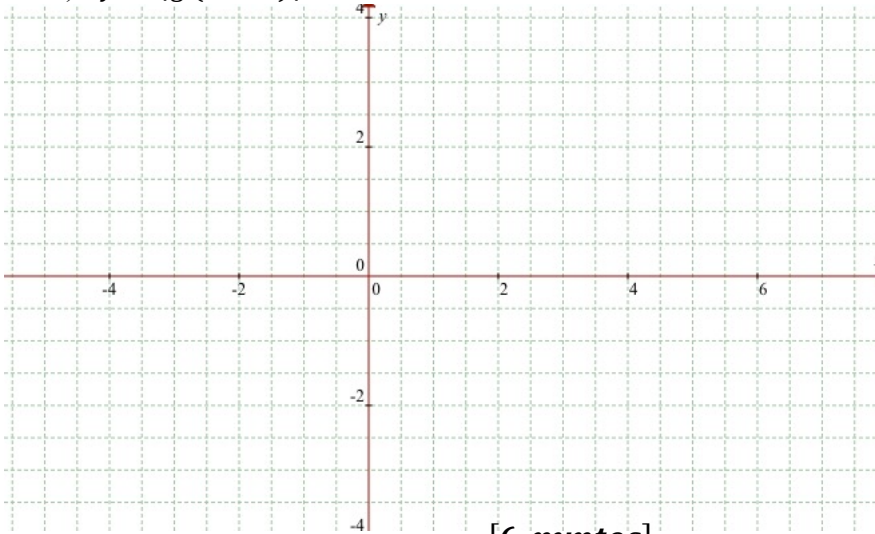


b)  $y = g(-x)$



[6 puntos]

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



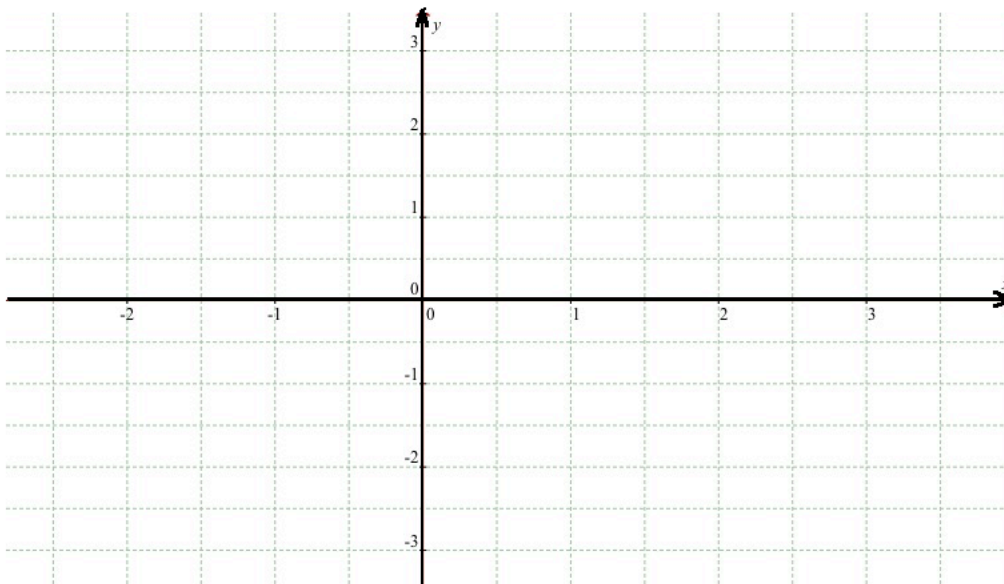
[6 puntos]

### 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*]