



<b>Año:</b> 2018	<b>Período:</b> Primer Término
<b>Materia:</b> MATG2005	<b>Profesor:</b>
<b>Evaluación:</b> Segunda	<b>Fecha:</b> Agosto 27 del 2018

Calificación	
Tema 1:	
Tema 2:	
Tema 3:	
Tema 4:	
Tema 5:	
<b>TOTAL:</b>	

### 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 “.

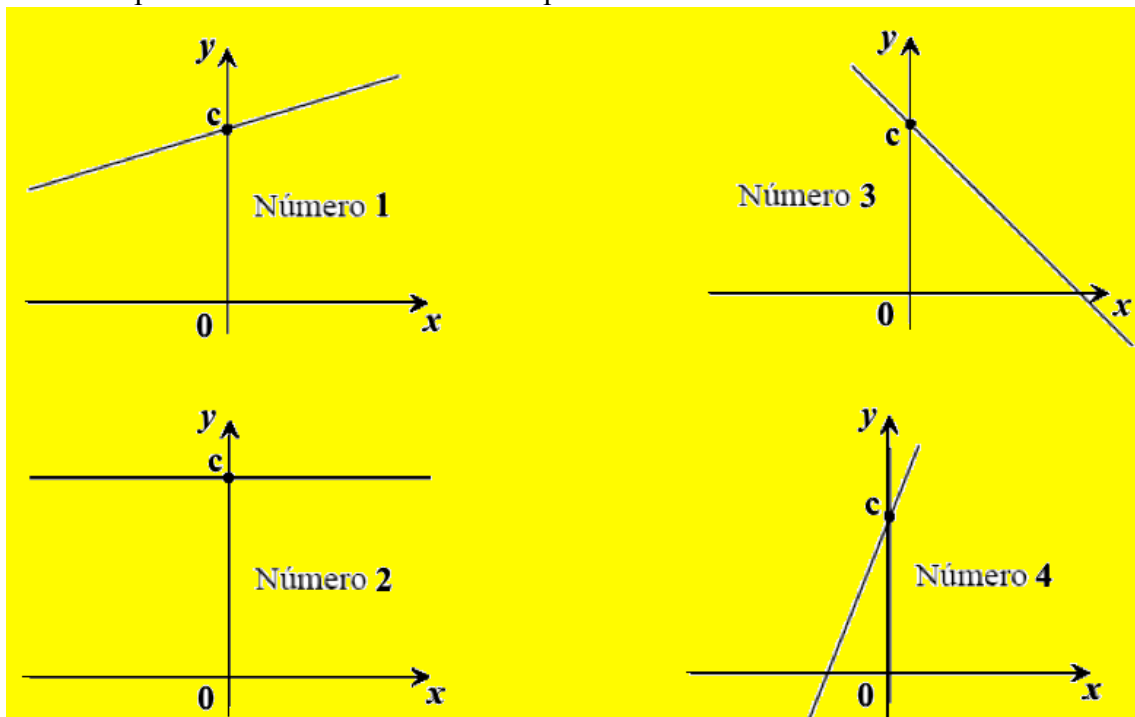
**FIRMA:**

**NÚMERO DE MATRÍCULA:**

**PARALELO:**

### TEMA 1

**1.1** Los cuatro diagramas a continuación muestran las gráficas de cuatro rectas distintas, todas trazadas a la misma escala. Cada diagrama tiene un número y  $c$  es una constante positiva. Usar esta información para contestar :



a) Cuál o cuáles de las rectas tienen pendiente negativa. [1 punto]

b) ¿Cuál de las gráficas tiene pendiente cero? [1 punto]

1.2 La siguiente tabla indica las pendientes de algunas rectas, utiliza esta información para contestar las preguntas ítem (a), (b), y (c).

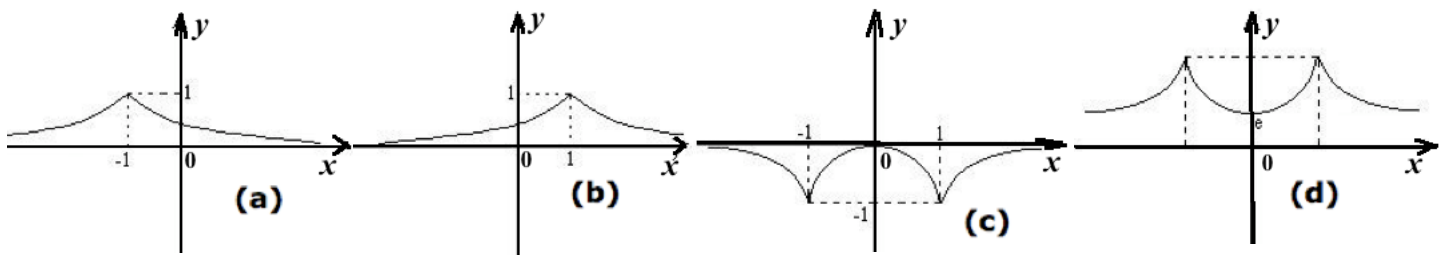
Recta	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$
m	-3	$1/2$	$1/3$	0,5	$3/6$	$-2/5$	$5/-2$	0,4

a) Escoge un par de rectas que sean paralelas. [1 punto]

b) Escoge un par de rectas que sean perpendiculares. [1 punto]

c) Escoge un par de rectas que no sean ni paralelas ni perpendiculares. [1 punto]

1.3 Usar los gráficos siguientes para contestar los siguientes ítem indicando ¿porqué?



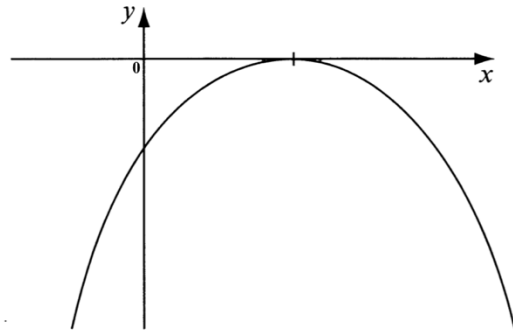
a) Cuál de los gráficos corresponden a una función inyectiva? [1 punto]

b) Cual de los gráficos corresponden a una función par? [1 punto]

1.4 El diagrama mostrado es parte del gráfico de la función:

$$y = ax^2 + bx + c.$$

Completar la tabla a continuación con un visto claramente si es positivo, negativo o cero (**axioma de tricotomía**). Indicar además porqué?



Expresión	Positivo	Negativo	Cero	Porqué?
$a$				
$c$				
$b^2 - 4ac$				

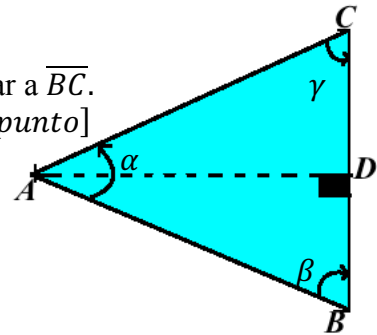
[3 puntos]

TEMA 2 Sea  $A, B$  y  $C$  los vértices de un triángulo equilátero:

$\overline{AD} \perp \overline{BC}$  (perpendiculares).  $|\overline{AB}| = 10 \text{ cm}$ .

a) Calcular la medida del segmento de recta perpendicular a  $\overline{BC}$ .

[1 punto]



b) Determinar la medida de los ángulos interiores,  $\alpha, \beta$  y  $\gamma$ .

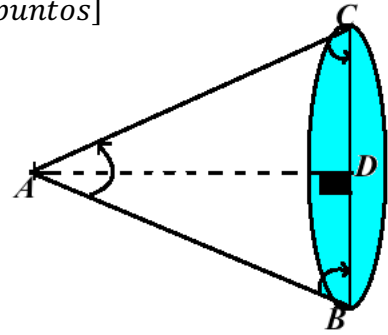
[1 punto]

c) Calcular el valor del seno, coseno y tangente de los ángulos  $\frac{\alpha}{2}$  y  $\beta$ . [3 puntos]

Si se hace rotar el triángulo alrededor de  $\overline{AD}$ , se forma un cono de revolución:

d) Calcular el área total del cono.

[3 puntos]



e) Calcular el volumen.

[2 puntos]

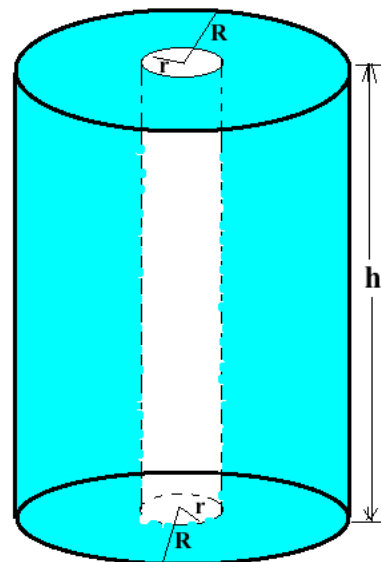
### TEMA 3

Un cilindro circular recto como se muestra en la figura tiene un diámetro de 6 cm y una altura de 8 cm.

Se crea un orificio a través del centro como se muestra, el radio del orificio es de,  $r = 1\text{ cm}$ . Calcular:

a) La superficie total del sólido.

[5 puntos]



b) El volumen total del cilindro hueco.

[5 *puntos*]

**TEMA 4** Calcular:

a)  $6^{\log_7\left(\frac{1}{343}\right)} =$

[2 *puntos*]

b)  $\log_2 16\sqrt{2} - \log_3 27\sqrt{3} =$

[2 *puntos*]

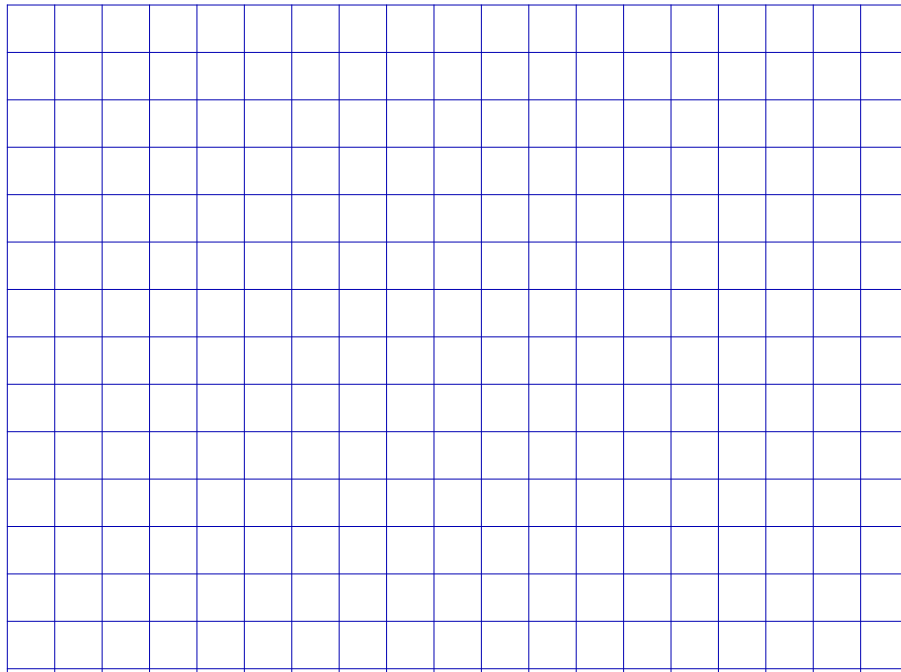
c)  $\log_2 128 + \log_5 \sqrt[3]{125} + \log a + \log \left(\frac{1}{a}\right) + \log_{\sqrt{2}} 32 =$

[6 puntos]

**TEMA 5**

Sean los puntos A(-2,4), B(5, -1) y C(6,3) vértices de un triángulo.

- a) Graficar la figura geométrica en el plano, usar etiquetas claras.



[1 punto]

**b)** Calcular el perímetro del triángulo indicando claramente que tipo de triángulo es según la medida de sus lados. [3 *puntos*]

**c)** Calcular el área del triángulo. [2 *puntos*]

d) Sea  $D$  el punto medio de  $\overline{AC}$  y  $E$  el punto medio de  $\overline{BC}$ . Calcular la medida del segmento  $|\overline{DE}|$ . [2 puntos]

e) Calcular el área del cuadrilátero  $ADEB$ . [2 puntos]