

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMATICAS

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

<b>Año:</b> 2019	<b>Período:</b> Primer Término
<b>Materia:</b> MATG2005	<b>Profesor:</b>
<b>Evaluación:</b> Segunda	<b>Fecha:</b> Agosto 26 del 2019

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

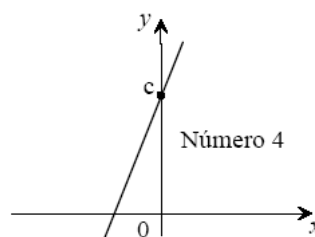
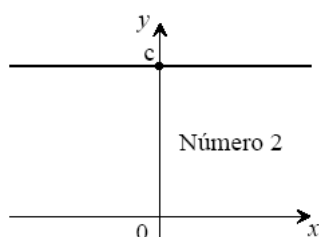
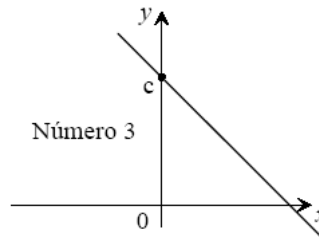
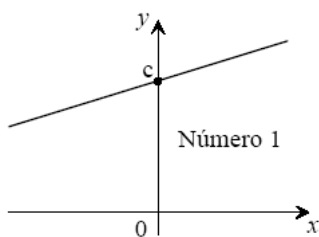
**FIRMA:**

**NÚMERO DE MATRÍCULA:**

**PARALELO:**

**TEMA 1.** Encerrar claramente con un círculo si es **FALSO** o **VERDADERO**.

Para contestar los temas 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4 utiliza los cuatro diagramas que a continuación se muestran, las gráficas son de cuatro rectas distintas, todas trazadas a la misma escala. Cada diagrama tiene un número y  $c$  es una constante positiva.



1.1 Las gráficas número 1 y número 2, tienen pendientes positivas.

**VERDADERO**

**FALSO**

[1 punto]

1.2 La número 3 tiene pendiente negativa.

**VERDADERO**

**FALSO**

[1 punto]

1.3 La número 1 tiene mayor pendiente que la número 4.

**VERDADERO**

**FALSO**

[1 punto]

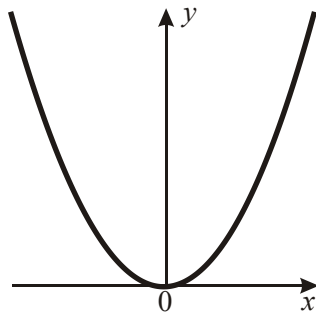
1.4 El producto de la pendiente de la gráfica número 3 con la pendiente de la gráfica número 2 es negativa.

**VERDADERO**

**FALSO**

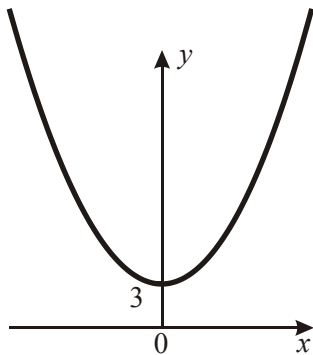
[1 punto]

El **diagrama 1** muestra parte de la gráfica de  $y = x^2$ .

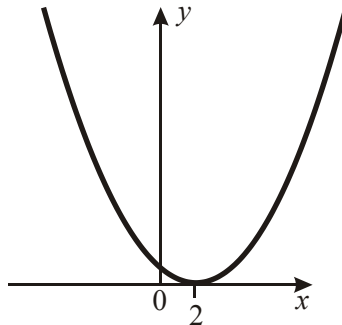


**DIAGRAMA 1**

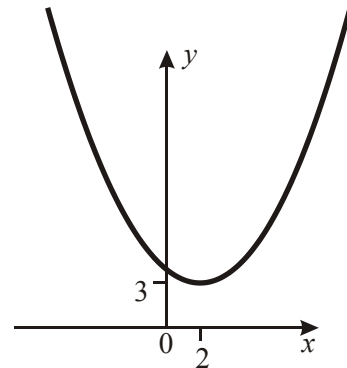
Los diagramas 2, 3 y 4; han sido desplazados aplicando los teoremas de traslación, de la siguiente manera:



**Diagrama 2**



**Diagrama 3**



**Diagrama 4**

Usa esta información para contestar las preguntas 1.5, 1.6 y 1.7.

1.5 El **diagrama 2** corresponde a  $y = (x - 3)^2$ .

**VERDADERO**

**FALSO**

[1 punto]

1.6 El **diagrama 3** tiene  $b^2 - 4ac = 0$ .

**VERDADERO**

**FALSO**

[1 punto]

1.7 El **diagrama 4** no tiene raíces reales.

**VERDADERO**

**FALSO**

[1 punto]

1.8 El punto de intersección de las alturas se lo denomina incentro.

**VERDADERO**

**FALSO**

[1 punto]

1.9  $\text{sen}(64^\circ) = \text{cos}(26^\circ)$

**VERDADERO**

**FALSO**

[1 punto]

1.10  $\text{sen}30^\circ \cdot \text{cos}60^\circ = \frac{1}{4}$

**VERDADERO**

**FALSO**

[1 punto]

**TEMA 2** Calcular en (a) y  $Ap(x)$  en (b):

a)  $\log_2 64 + \log_3 81 - \log_5 125 - \log_6 216 - \log_7 7^3$

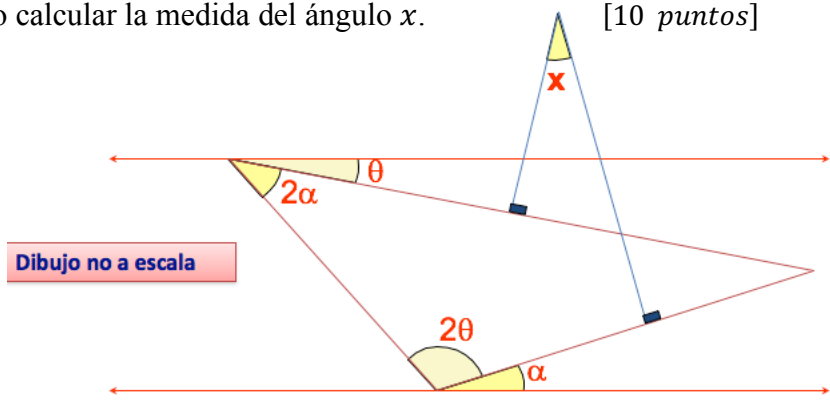
[5 puntos]

b)  $p(x): \log_4(x^2 - 1) = 3$ .

[5 puntos]

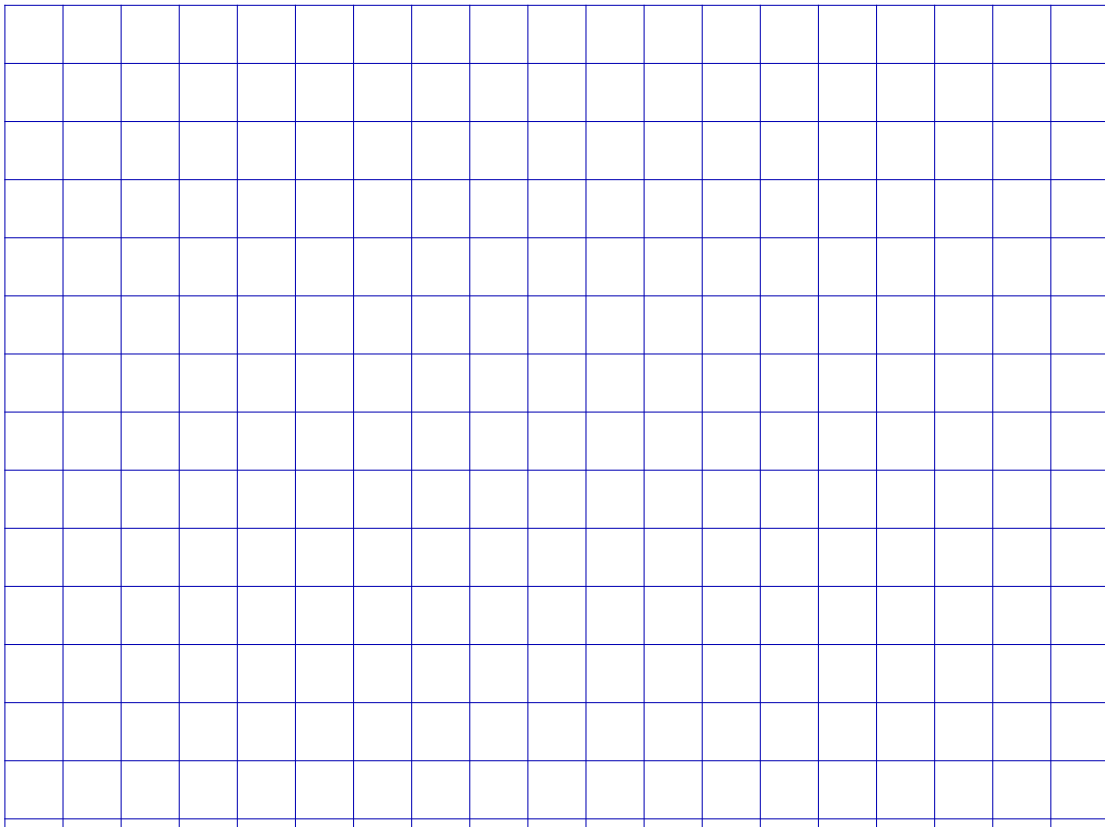
TEMA 3 En el dibujo adjunto calcular la medida del ángulo  $x$ .

[10 puntos]



**TEMA 4** Sean los puntos  $A(-3,-2)$ ;  $B(7,2)$  y  $C(1,6)$ .

- a) Graficar la figura geométrica en el plano, usar etiquetas claras. [1 *punto*]



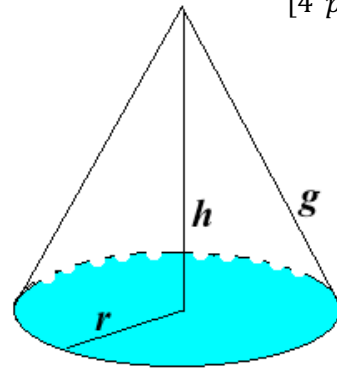
b) Calcular las medidas de sus lados e indicar según sus cálculos el tipo de triángulo según sus lados. [4 *puntos*]

c) Sea  $P$  el punto medio de  $\overline{BC}$  y  $Q$  el punto medio de  $\overline{AC}$ . Calcular el área del cuadrilátero  $ABPQ$ . [5 *puntos*]

**TEMA 5**

- a) Calcular el área total y el volumen de un cono de 10 cm de radio y 20 cm de generatriz.

[4 puntos]



- b) Suponga que se corta el cono anterior con un plano perpendicular al eje del cono, generando así un cono truncado con radio superior  $r' = 6\text{ cm}$ . Calcular el área total y volumen del cono truncado.

[6 puntos]

