



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS)

AÑO:	2016	PERIODO:	PRIMER TÉRMINO
MATERIA:	Matemáticas	PROFESORES:	Lissethy Cevallos
EVALUACIÓN:	Segunda	FECHA:	Miércoles 31 de Agosto 2016

COMPROMISO DE HONOR

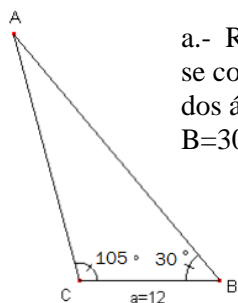
Yo, al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora *ordinaria* para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier 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.

Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

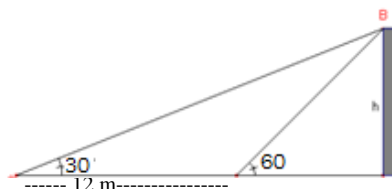
"Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".

Firma **NÚMERO DE MATRÍCULA:**..... **PARALELO:**.....

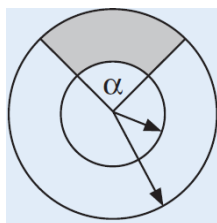
Tema 1.- (30 puntos)



a.- Resuelva el triángulo ABC, Si se conoce que uno de sus lados y dos ángulos $a=12\text{cm}$, $B=30^\circ$ $C=105^\circ$



b.-El ángulo de elevación de la cima de una torre medido desde un punto C de la horizontal es de 30° . Avanzando 12 metros hacia la torre, volvemos a medir el ángulo de elevación que es de 60° . Calcular la altura de la torre.

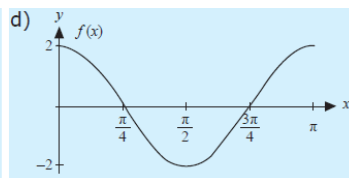
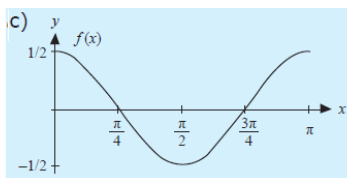
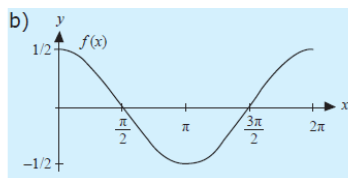
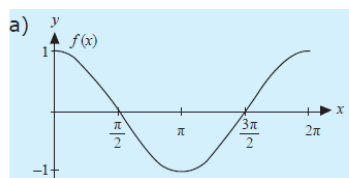


a.-Tal como se muestra en la figura adjunta, se colocan dos circunferencias concéntricas con diámetro de 4m y 8m de longitud, respectivamente. La medida del ángulo α es $\frac{\pi}{3}$. El área de la región sombreada es:

Tema 2.- (30 puntos)

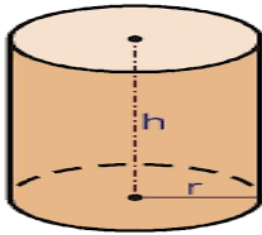
a.- Si $z_1 = 1 + \sqrt{3}i$ y $z_2 = -1 + \sqrt{3}i$, el número $5 \left(\frac{z_2}{z_1}\right)^2$ es igual a:

b.- Si se tiene la función $f: [0, \pi] \rightarrow R$, tal que $f(x) = 2^{-1} \cos(2x)$, entonces su gráfica es:



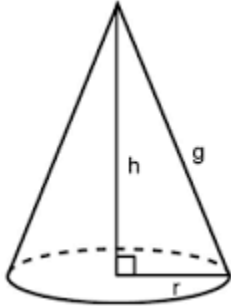
c.- Si $\tan(x) = -\frac{7}{5}$, $\frac{3\pi}{2} \leq x \leq 2\pi$, determine el valor de $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$

Tema 3.- (20 puntos)



Un recipiente en forma de cilindro circular recto mide 35 cm de altura y tiene una base de 16 cm de diámetro. Encuentre el área de su superficie total y su volumen

Tema 4.- (20 puntos)



Un cono circular recto tiene una altura de 15 cm y radio de la base 8 cm.

Encuentre

- a.- La longitud de la generatriz
- b.- El área de la superficie total
- c.- El volumen



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS)
RÚBRICA

AÑO:	2016	PERIODO:	PRIMER TÉRMINO
MATERIA:	Matemáticas	PROFESORES:	Lissethy Cevallos
EVALUACIÓN:	Segunda	FECHA:	Miércoles 31 de Agosto 2016

Tema 1.- (30 puntos)

Cada literal tiene la siguiente rúbrica.

- 3pts Plantea correctamente la resolución del problema
- 3pts Realiza las operaciones matemáticas de forma correcta
- 4pts Determina el valor exacto de las incógnitas.

Tema 2.- (30 puntos)

a) Números complejos (10 puntos)

- 3pts Plantea y realiza la división entre números complejos
- 3pts Realiza la potencia de forma correcta de un número complejo
- 4pts Determina el valor exacto de las operaciones.

b) Gráfica (10 puntos)

- 5pts Determina la cota superior e inferior de la función
- 5pts Determina el dominio de la función.

c) Trigonometría (10 puntos)

3pts Plantea la resolución de la ecuación $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$ a través de la identidad trigonométrica $\cos(x + y) = \cos(x)\cos(y) - \sin(x)\sin(y)$ donde $y = \frac{\pi}{3}$

3pts Reconoce en qué cuadrante se encuentra el ángulo dado el lado adyacente y el opuesto

2pts Calcula la función trigonométrica $\sin(x)$ y $\cos(x)$

2pts Determina los valores correctos.

Tema 3.- (20 puntos)

6pts Plantea correctamente la resolución del área y el volumen del sólido

6pts Realiza de forma correcta las operaciones matemáticas

8pts Determina el área y el volumen de forma correcta

Tema 4. (20 puntos)

a) Generatriz (6 puntos)

3pts Reconoce que la generatriz es la hipotenusa del triángulo y plantea la ecuación

3pts Determina el valor correcto.

b) Área (7 puntos)

3pts Plantea correctamente la resolución del problema

4pts Determina el valor exacto de las incógnitas.

c) Volumen (7 puntos)

3pts Plantea correctamente la resolución del problema

4pts Determina el valor exacto de las incógnitas.