

SIMULACRO PRIMER PARCIAL – MÓDULO B

Turno: **Mañana**

A

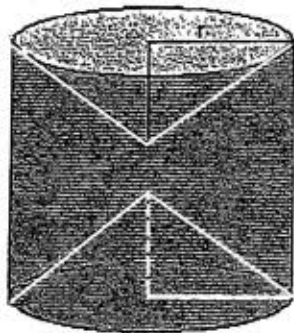
Fecha: 20 - 2 - 2019

Apellido..... Nombre:.....Especialidad:.....

Número de documento:..... Número de Credencial:.....

Nro. de hojas	Ejercicio 1	Ejercicio 2		Ejercicio 3	Ejercicio 4		Ejercicio 5		CALIFICACIÓN
		2a	2b		4a	4b	5a	5b	

- La duración del examen es 150 minutos.
- Condición mínima de aprobación: **50% (2,5 ejercicios)** del examen bien resuelto.
Corresponde nota: 4 (CUATRO)
- No se permite retirarse del aula hasta 20 minutos después de haber comenzado el examen.
- El examen no puede estar resuelto en lápiz.
- Todas las respuestas deben estar justificadas analíticamente por procedimientos matemáticos.



1] Se dispone de un cilindro circular recto macizo de aluminio cuya altura es 4 dm. En cada una de las bases se practica una perforación cónica de radio y altura coincidentes con el radio de la base del cilindro, como muestra la figura.

Determine el radio de dicha perforación para que el volumen de la pieza resultante sea $\frac{14}{3} \pi \text{ dm}^3$.

2 a] Sea el polinomio $p(x) = x^3 + 3x^2 + ax + b$ divisible por $q(x) = x^2 + 4$.

Factorice $p(x)$, previa determinación de a y b .

2 b] Un hexágono regular tiene 35 cm de lado. ¿En cuanto debe disminuir la longitud del lado para que el área disminuya en $1176 \cdot \sqrt{3} \text{ cm}^2$?

Seguinos en las redes:

 /fmt.utn.frba

 /ceit.utn

 /franjamoradautn

 /ceit.utn



Grupo de Whatsapp - Ingreso
bit.ly/cdcmodbfmt2019

3) Sea $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / g(x) = x^3 + kx + m$ tiene tres ceros reales distintos: a , b y c .

Se sabe que: el opuesto del mayor cero (a) es la suma de los otros dos, el doble de la suma de los otros dos ceros menores es (-8) y la suma de a con el triple de otro cero es 13 .

Determine el conjunto de ceros de g .

Luego exprese, previa simplificación, el polinomio $p(x) = \frac{g(2) - g(x)}{x - 2}$

4 a) Determine el conjunto solución de la inecuación:

$$\frac{-8x + 51}{3 - 2x} - \frac{4x - 68}{2x - 3} \leq 0$$

4 b) Determine las ecuaciones de las dos rectas asíntotas a la curva grafica de:

$$f : \mathbb{R} - \{k\} \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = \frac{8 - 48x}{-7x + c} \text{ .Se sabe que } c < 0 \text{ y } f(1) - f(0) = 4$$

5 a) Dado el sistema de ecuaciones lineales
$$\begin{cases} 5x + 2y - z = -3 \\ 3x + y + 2z = 4 \\ 4x + 2y - 6z = m \end{cases}$$
, determine el valor de

la constante $m \neq 0$ para que el sistema sea compatible indeterminado, e indique su conjunto solución.

5 b) Determine el conjunto solución de la siguiente ecuación:

$$\left(\frac{x+1}{x-1}\right)^2 = 6 - \frac{x+1}{x-1}$$

Seguinos en las redes:

 /fmt.utn.frba

 /ceit.utn

 /franjamoradautn

 /ceit.utn



Grupo de Whatsapp - Ingreso
bit.ly/cdcmodbfmt2019