



1800 – MATEMÁTICA I (T)
EXAMEN FINAL 2022 – II

CÓDIGO : i202224525
ALUMNO : HIDETOCHI JUNIOR RODRIGUEZ SANDOVAL
FECHA : 7 DE DICIEMBRE DE 2022

NOTA

INDICACIONES AL ALUMNO

- Escriba su nombre completo con letra imprenta legible en el espacio indicado para tal fin
- Todo caso de indisciplina o plagio será sancionado de acuerdo al Reglamento de disciplina Art. 17.3, Art. 17.3.1.a., Reglamento de estudio Art. 16.3.3.c.
- Escriba ordenadamente y con letra legible.
- Está prohibido el intercambio de información
- Apague y guarde su teléfono celular.
- No use hojas adicionales.
- La duración del examen está indicada en la prueba.
- Cuide su redacción.
- **Reglamento de disciplina Art. 17.3.** *“Constituye una falta el incumplimiento por desconocimiento o violación de las normas que se establecen en el presente reglamento. Se consideran responsables de las faltas tanto a los autores directos como a los cómplices, y quienes hayan omitido la obligación de denunciarlos oportunamente.”*
- **Reglamento de disciplina Art. 17.3.1.a.** *“Son faltas contra la probidad académica: copiar de cualquier manera un trabajo académico y/o examen o evaluación de cualquier tipo. Esto es, una prueba, un examen, una práctica o una asignación académica. Esta falta puede detectarse durante la evaluación propiamente dicha, o comprobarse durante la calificación de la misma”.*
- **Reglamento de estudio Art. 16.3.3.c:** *“El alumno que, por algún motivo, sea sancionado por el docente como falta a la probidad académica durante la realización del examen será calificado con nota cero (00), que en el sistema equivale al código 99”.*

Observaciones.:

**INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR CIBERTEC
DIRECCIÓN ACADÉMICA
CARRERAS PROFESIONALES**

CURSO : SP 1800 – Matemática I
PROFESOR : José Luis Anglas Lostaunau
SEMESTRE : 2022 II
CICLO : Primero
SECCIÓN : T1KC / T1KN
DURACIÓN : 6 horas
FECHA : Miércoles 07 de diciembre de 2022

NOTA

EXAMEN FINAL DE TEORIA

Consideraciones generales:

- Se contemplará orden, limpieza y organización de la información.
- **Cualquier consideración** para el desarrollo del examen deberá ser indicada por el alumno en la hoja de examen.

Logro

Tenga presente que **el logro es que usted** aplique los principios que rigen la teoría de exponentes, los productos notables y los procesos de factorización; para determinar el valor de una o más variables a través de la simplificación de las expresiones algebraicas.

Consolidado

Pregunta	Puntaje		Llenar solo en caso de Recalificación justificada	
	Máximo	Obtenido	Sustento	Puntaje
1	05			
2	05			
3	05			
4	05			
Nota Recalificada				

1.-Simplifique y calcule el valor de A.

$$A = \left\{ \frac{5^{n+2} - 125(5^{n-3})}{(5^{n+1}) + 5^{999}(5^{n-999})} \right\} \left[\frac{(m^5 \cdot n^{-4})^4}{(m^4 \cdot n^{-3})^5} \right]^{-5}$$

$$A = \left\{ \frac{(5^2 - 125)5^{n-3}}{(5^{n-1}) + 5^n} \right\} \left[\frac{m^{20} \cdot n^{-16}}{m^4 \cdot n^{-15}} \right]^{-5}$$

$$A = \left\{ \frac{(5^5 - 5^3)5^{n-3}}{(1 + 5) + 5^{n-1}} \right\} [n^{-1}]^{-5}$$

$$A = \left\{ \frac{(5^5 - 5^3)5^{-2}}{6} \right\} \cdot n^5$$

$$A = \left\{ \frac{(5^2 - 1)5^{-2} \cdot 5^3}{6} \right\} \cdot n^5$$

$$A = \left\{ \frac{(24)5}{6} \right\} \cdot n^5$$

$$A = 20n^5$$

Rúbrica				
Puntos	Excelente: 5 puntos	Bueno: 4 puntos	Regular: 3 puntos	Deficiente: 1 puntos
05	Simplifica y evalúa la expresión algebraica A, haciendo uso de la teoría de exponentes.	Simplifica solo una de las expresiones algebraicas y presenta un avance de la otra, haciendo uso de la teoría de exponentes.	Simplifica solo una de las expresiones algebraicas.	Solo realiza algunas operaciones sueltas

2.-Simplifique y calcule el valor de C.

$$C = \left\{ \left[\left(- \left(\frac{1}{9} \right)^{-4-2-1} \right)^{15} \right]^{\frac{2}{5}} \right\}^{\frac{1}{6}} \bullet^{a-b} \sqrt{\frac{(14)^{a-b} - (35)^{a-b}}{(2)^{a-b} - (5)^{a-b}}}$$

$$C = \{ [(-\left(\frac{1}{9}\right)^{-4-2-1})^{15}]^{\frac{2}{5}} \}^{\frac{1}{6}} x^{a-b} \sqrt{\frac{14^{a-b} - 35^{a-b}}{2^{a-b} - 5^{a-b}}}$$

$$C = 3 x^{a-b} \sqrt{\frac{14^{a-b} - 35^{a-b}}{2^{a-b} - 5^{a-b}}}$$

$$C = 3 x^{a-b} \sqrt{\frac{7^{a-b}(2^{a-b} - 5^{a-b})}{(2^{a-b} - 5^{a-b})}}$$

$$C = 3 x^{a-b} \sqrt{7^{a-b}}$$

$$C = 3 x 7$$

$$C = 21$$

Rúbrica				
Puntos	Excelente: 5 puntos	Bueno: 4 puntos	Regular: 3 puntos	Deficiente: 1 puntos
05	Simplifica y evalúa la expresión algebraica C, haciendo uso de la teoría de exponentes y calcula C.	Simplifica solo una de las expresiones algebraicas y presenta un avance de la otra, haciendo uso de la teoría de exponente	Simplifica solo una de las expresiones algebraicas	Solo presenta algunas operaciones sueltas.

3.-Simplifique:

$$E = \frac{(5x + \sqrt{2})^2 + (5x - \sqrt{2})^2 + 46}{(\sqrt{x} + 3)(\sqrt{x} - 3)(x + 9) + 82} \cdot \frac{y + 1}{(y + 5)^2 - y^2 - 15}$$

$$E = \frac{50^2 + 4 + 46}{(x - 9)(x + 9) + 82} \cdot \frac{y + 1}{y^2 - y^2 - 25 - 10y - 15}$$

$$E = \frac{50^2 + 50}{x^2 - 81 + 82} \cdot \frac{y + 1}{10y + 10}$$

$$E = \frac{50(x^2 + 1)}{x^2 + 1} \cdot \frac{y + 1}{10(y + 1)}$$

$$E = 5$$

Rúbrica				
Puntos	Excelente: 5 puntos	Bueno: 4 puntos	Regular: 3 puntos	Deficiente: 1 puntos
05	Simplifica y evalúa la expresión algebraica E, haciendo uso de las propiedades de los productos notables.	Simplifica la expresión algebraica E pero no calcula su valor correcto.	Simplifica solo la expresión algebraica de la izquierda de E.	Solo presenta algunas operaciones sueltas.

4.- Factorice y simplifique la expresión algebraica E.

$$E = \left(\frac{x^3 + 6x^2 + 3x - 10}{x^2 - 2x - 8} \right) \cdot (x + 1) \cdot \left(\frac{(x + 2)^2 - (x - 2)^2}{x^2 + 12x + 35} \right) \div \left(\frac{x^3 - x}{x^2 + 3x - 28} \right)$$

$$E = \frac{(x - 1) \cdot (x^2 + 7x + 10) \cdot (x + 1)}{(x + 2)(x - 4)} \cdot \frac{8x}{x(x + 7)(x + 5)} \cdot \frac{x^2 + 3x - 28}{x^3 - x}$$

$$E = \frac{(x - 1) \cdot (x^2 + 7x + 10) \cdot (x + 1)}{(x + 2)(x - 4)} \cdot \frac{8x}{(x + 7)(x + 5)} \cdot \frac{(x + 7)(x - 4)}{(x - 1)(x - 1)}$$

$$E = \frac{x^2 + 7x + 10}{(x + 2)(x - 4)} \cdot \frac{8}{x + 5}$$

$$E = \frac{(x + 5)(x + 2)}{x + 2} \cdot \frac{8}{x + 5}$$

$$E = 8$$

Rúbrica

Puntos	Excelente: 5 puntos	Bueno: 4 puntos	Regular: 2 puntos	Deficiente: 1 puntos
05	Factoriza y simplifica correctamente la expresión algebraica E, haciendo uso de las propiedades de la factorización. Finalmente concluye dando respuesta a lo solicitado	Factoriza correctamente todos los polinomios de la expresión algebraica E, haciendo uso de la propiedades de la factorización.	Factoriza parcialmente los polinomios cúbicos o los polinomios cuadráticos de la expresión algebraica F.	Solo presenta algunas operaciones sueltas.