

	ESCUELA DE INGENIERÍA DE GIPUZKOA
	CÁLCULO. CUARTA EVALUACIÓN
	PRIMER CUATRIMESTRAL
	22 de febrero de 2021

APELLIDOS: _____ NOMBRE: _____.

DNI: _____ TITULACIÓN: _____ GRUPO: _____.

Ejercicio 1	Ejercicio 2	Ejercicio 3	Nota

NOTAS:

1. No está permitido el uso de calculadora en el examen.

2. Se valorará la presentación.

1. Las raíces de la ecuación $4z^3 + 4z^2 + (1 - 2i)z = 0$ forman un triángulo. Calcular dichas raíces y el perímetro y el área del triángulo.

Competencias evaluadas: COMP 1, COMP2 y COMP4. Evaluación:

COMP 1: 1 punto por reconocer los conceptos a aplicar.

COMP 2: 7 puntos por el cálculo.

COMP 4: 2 puntos por la explicación formal (incluyendo enunciados, definiciones, gráficos aclaratorios, hipótesis necesarias, etc.).

Puntos: 10/30

2. Resolver la ecuación $e^{iz} - i \operatorname{sen} z = 1$, $z \in \mathbb{C}$ y representar gráficamente la solución obtenida.

Competencias evaluadas: COMP1, COMP2 y COMP4. Evaluación:

COMP 1: 1 punto por reconocer los conceptos a aplicar.

COMP 2: 7 puntos por el cálculo.

COMP 4: 2 puntos por la explicación formal (incluyendo enunciados, definiciones, gráficos aclaratorios, hipótesis necesarias, etc.).

Puntos: 10/30

3. Decir si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones. Demostrar formalmente las que sean verdaderas y dar un contraejemplo en las que sean falsas.

a) Si $a_n \geq 0 \quad \forall n \in \mathbb{N}$ y $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ converge hacia L , entonces $L \geq 0$.

b) Si $a_n > 0 \quad \forall n \in \mathbb{N}$ y $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ converge hacia L , entonces $L > 0$.

Competencias evaluadas: COMP1 y COMP4. Evaluación:

COMP 1: 1 punto por reconocer los conceptos a aplicar.

COMP 4: 9 puntos por la explicación formal (incluyendo enunciados, definiciones, gráficos aclaratorios, hipótesis necesarias, etc.).

Puntos: 10/30

	GIPUZKOAKO INGENIARITZA ESKOLA
	KALKULUA. LAUGARREN EBALUAZIOA
	LEHENENGO LAUHILEKOA
	2021eko otsailaren 22

ABIZENAK: _____ IZENA: _____.

NAN: _____ TITULAZIOA: _____ TALDEA: _____.

1. ariketa	2. ariketa	3. ariketa	Nota

OHARRAK:

1. Ez dago kalkulagailua erabiltzerik.

2. Azterketaren txukuntasuna kontuan hartuko da.

1. $4z^3 + 4z^2 + (1 - 2i)z = 0$ ekuazioaren erroek triangelu bat osatzen dute. Kalkulatu erro horiek eta osatutako triangeluaren perimetroa eta azalera.

Ebaluatutako gaitasunak: 1. GAIT, 2. GAIT eta 4. GAIT. Ebaluazioa:

1. GAIT: 1 puntu aplikatu behar diren kontzeptuak ezagutzeagatik.

2. GAIT: 7 puntu kalkuluagatik.

4. GAIT: 2 puntu azalpen formalagatik (enuntziatuak, definizioak, grafikoak, hipotesiak, eta abar).

Puntuak: 10/30

2. $e^{iz} - i \sin z = 1, z \in \mathbb{C}$ ekuazioa ebatzi eta lortutako soluzioa marraztu.

Ebaluatutako gaitasunak: 1. GAIT 2. GAIT eta 4. GAIT. Ebaluazioa:

1. GAIT: 1 puntu aplikatu behar diren kontzeptuak ezagutzeagatik.

2. GAIT: 7 puntu kalkuluagatik.

4. GAIT: 2 puntu azalpen formalagatik (enuntziatuak, definizioak, grafikoak, hipotesiak, eta abar).

Puntuak: 10/30

3. Esan ondorengo baieztapenak egiazkoak ala faltsuak diren. Egiazkoak formalki frogatu eta faltsuen kasuan kontraadibide bat eman.

a) $a_n \geq 0 \quad \forall n \in \mathbb{N}$ bada eta $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ L -rantz konbergentea bada, orduan $L \geq 0$

b) $a_n > 0 \quad \forall n \in \mathbb{N}$ bada eta $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ L -rantz konbergentea bada, orduan $L > 0$

Ebaluatutako gaitasunak: 1. GAIT eta 4. GAIT. Ebaluazioa:

1. GAIT: 1 puntu aplikatu behar diren kontzeptuak ezagutzeagatik.

4. GAIT: 9 puntu azalpen formalagatik (enuntziatuak, definizioak, grafikoak, hipotesiak, eta abar).

Puntuak: 10/30