

	ESCUELA DE INGENIERÍA DE GIPUZKOA
	CÁLCULO. INDUSTRIALES. PRIMERA EVALUACIÓN
	15 de octubre de 2018

APELLIDOS: _____ NOMBRE: _____.

D.N.I.: _____ 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. Calcular y representar geoméricamente los afijos de los números complejos z que verifican las siguientes condiciones:

$$\operatorname{Re}\left(\frac{1}{z-1}\right) > \frac{1}{2} \wedge \operatorname{Im}\left(\frac{1}{z-1}\right) > \frac{1}{2}$$

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

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

COMP 2: 6 puntos por el cálculo.

COMP 4: 3 puntos por la explicación formal (incluyendo enunciados, definiciones, gráficos aclaratorios, hipótesis necesarias, etc.).

Puntos: 10/30

2. Calcular y representar las soluciones de la ecuación $z^6 + 7z^3 - 8 = 0$, $z \in \mathbb{C}$.

Competencias evaluadas: COMP2 y COMP4. Evaluación:

COMP 2: 6 puntos por el cálculo.

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

Puntos: 10/30

3. a) Definir formalmente los siguientes conceptos: sucesión creciente, sucesión acotada, sucesión divergente hacia $-\infty$.

b) Demostrar la siguiente propiedad: Sean $\{x_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ e $\{y_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ dos sucesiones tales que $x_n \leq y_n \quad \forall n \in \mathbb{N}$ y $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = x \wedge \lim_{n \rightarrow \infty} y_n = y$. Entonces $x \leq y$.

Competencias evaluadas: COMP1, COMP4. Evaluación:

COMP 1: 2 puntos por reconocer los conceptos a aplicar.

COMP 4: 8 puntos por la explicación formal (incluyendo enunciados, definiciones, gráficos aclaratorios, hipótesis necesarias, etc.).

Puntos: 10/30

	GIPUZKOAKO INGENIARITZA ESKOLA
	KALKULUA, INDUSTRIALAK, LEHENENGO EBALUAZIOA
	2018ko urriaren 15

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. Ondorengo baldintzak betetzen dituzten z konplexuen afixuen leku geometrikoa kalkulatu eta marraztu:

$$\operatorname{Re}\left(\frac{1}{z-1}\right) > \frac{1}{2} \quad \wedge \quad \operatorname{Im}\left(\frac{1}{z-1}\right) > \frac{1}{2}$$

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

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

2. GAIT: 6 puntu kalkuluagatik.

4. GAIT: 3 puntu azalpen formalagatik (enuntziatuak, definizioak, grafikoak, hipotesiak, eta abar).

Puntuak: 10/30

2. Kalkulatu eta marraztu $z^6 + 7z^3 - 8 = 0$, $z \in \mathbb{C}$ ekuazioaren soluzioak.

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

2. GAIT: 6 puntu kalkuluagatik.

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

Puntuak: 10/30

3. a) Ondorengo kontzeptuak formalki definitu: segida gorakorra, segida bornatua, segida dibergentea $-\infty$ baliorantz.

b) Ondorengo propietatea frogatu: Izan bitez $\{x_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ eta $\{y_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ $x_n \leq y_n \quad \forall n \in \mathbb{N}$ eta $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = x \quad \wedge \quad \lim_{n \rightarrow \infty} y_n = y$ betetzen dituzten bi segida. Orduan $x \leq y$.

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

1. GAIT: 2 puntu aplikatu behar diren kontzeptuak ezagutzeagatik.

4. GAIT: 8 puntu azalpen formalagatik (enuntziatuak, definizioak, grafikoak, hipotesiak, eta abar).

Puntuak: 10/30