

Materia: **MATEMÁTICA**

Departamento: **INGENIERÍA**

Tema 2

A completar por el estudiante:

Fecha de examen:

Carrera:

Nombre y apellido:

DNI:

AULA del examen:

EJERCICIOS	1a)	1b)	2a)	2b)	3a)	3b)	4 a)	4 b)	5	6
Puntaje del Ej.	1.5	0.5	1.5	0.5	1	1	1.5	0.5	1	1
Calificación c/u										
Nota final						Firma profesor				

En cada ejercicio escribe todos los razonamientos que justifican la respuesta en forma clara y precisa. No necesariamente se debe respetar el orden de los ejercicios. Todos los cálculos auxiliares deben figurar en la hoja de manera prolija y clara. Se puede usar calculadora.

1. a) Resolver $\frac{1-5i}{3-i} + i^{46} = Z$

b) Representar a Z obtenido en el ítem a) y a su complejo conjugado.

2. a) Resolver la siguiente inecuación: $-5|x+4| < -15$.

b) Expresar el conjunto solución como intervalo o unión de intervalos y graficarlo en la recta numérica.

3.a) Hallar la ecuación de la recta perpendicular a $5x + 3y = 9$ que pase por el punto (2;3).

b) Determinar, en forma analítica, las coordenadas del punto de intersección entre ambas rectas.

4.a) Dada la siguiente función exponencial $h(x) = 4^x - 5$. Determinar de manera exacta las coordenadas de los puntos de intersección con ambos ejes. Graficar.

b) Contestar V ó F justificando la respuesta:

La ecuación de la asíntota de h(x) es y=5

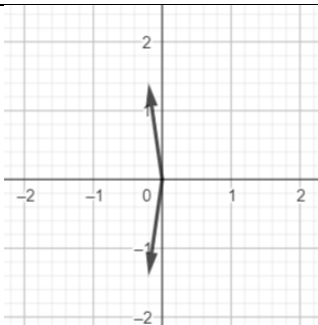
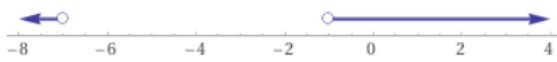
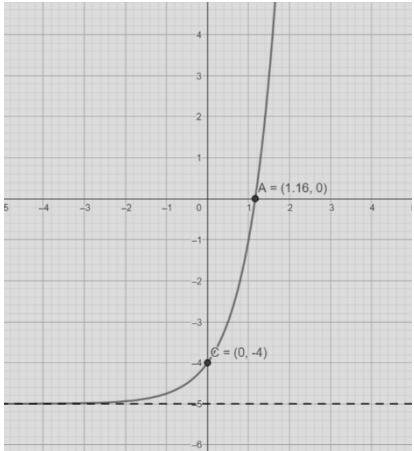
5. Hallar todos los valores de “b” para que la gráfica de $f(x) = 3x^2 + b.x + 3$ no corte al eje de las “x”.

6. Simplificar, indicando previamente para qué valores numéricos está definida:

$$\frac{x^2 - 9}{x^3 + 3x^2 - 6x - 18}$$



SOLUCIONES del examen de MATEMÁTICA 8/3/23

TEMA 2		PUNTAJE
1 a) $Z = -\frac{1}{5} - \frac{7}{5}i$		1.5
1b) 		0.5
2a) $x < -7 \vee x > -1$		1.5
2b) $(-\infty; -7) \cup (-1; +\infty)$	<p>Recta numérica</p> 	0.5
3) a) $y = \frac{3}{5}x + \frac{9}{5}$		1
3b) $\left(\frac{9}{17}; \frac{36}{17}\right)$		1
<p>4 a)</p> <p>Intersección eje "y" (0;-4)</p> <p>Intersección eje "x" ($\log_4 5$; 0)</p> <p>4 b)</p> <p>Falsa, la ecuación de la asíntota es $y = -5$</p>		<p>1.5</p> <p>0,5</p>
5) Deben plantear $b^2 - 36 < 0 \rightarrow -6 < b < 6$		1
6) $\frac{x-3}{x^2-6} \wedge x \neq -3 \wedge x \neq \sqrt{6} \wedge x \neq -\sqrt{6}$		1