

## Examen Final Álgebra y Geometría Analítica

### Importante ...

- ✎ Los ejercicios deben estar realizados en birome negra o azul y ser entregados en forma correcta.
- ✎ En el desarrollo de los ejercicios deben estar explicitadas todas las ideas teóricas que se utilizan en cada paso. Es parte de la evaluación. Lo que no esté justificado no se considerará.
- ✎ La interpretación de las consignas es parte de la evaluación.
- ✎ Si utilizan algún programa para realizar las cuentas deben aclararlo.

- 1) Sea  $F(4, -2)$  el foco de la parábola que tiene directriz  $L : (x, y) = (-1, 3) + \lambda(6, 2)$ ,  $\lambda \in \mathbb{R}$ . Indicar una ecuación normal para la misma.
- 2) Escribir, en forma paramétrica, la ecuación del segmento determinado por los puntos  $P(2, -7, -8)$  y  $Q(4, -1, 6)$  haciendo variar el parámetro  $\beta$  en el intervalo  $[2, 5]$
- 3) a) Hallar todos los  $z \in \mathbb{C}$  que verifican:  $z^4 - 2 \left( \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i \right)^{21} = 2i^{129}$   
b) Representar en el plano complejo todos los  $z \in \mathbb{C}$  que verifican simultáneamente las siguientes condiciones:

$$\begin{cases} \operatorname{Im} \left( \frac{z}{i} - 2 \right) \geq 6 \\ \operatorname{Re}(z^2) \geq \|(1 - i)^4\| \end{cases}$$