



---

Apellidos y Nombre: .....

DNI: ..... Titulación: ..... Grupo: .....

---

**Normas para la realización del examen:**

- Se deben justificar adecuadamente las respuestas e indicar los resultados más importantes que se aplican en cada momento.
  - Se debe escribir con bolígrafo azul o negro (no usar lápiz).
  - No se puede utilizar la calculadora.
- 

1. (2 p.) Expresar  $\sin^5 \theta$  en términos de senos de múltiplos de  $\theta$

2. (2 p.) Consideremos el número complejo  $z = \frac{-1}{32} - \frac{\sqrt{3}}{32}i$

- a) Exprese  $z$  en forma exponencial
- b) Calcule las raíces cuartas de  $z$  y exprese el resultado en forma binómica
- c) Represente gráficamente el número complejo  $z$  y sus raíces cuartas

3. (3 p.)

- a) Determine el polinomio de Taylor de orden 4 de la función  $f(x) = \log(1+x)$  en el punto 0
- b) Utilice el método de Horner para evaluar el polinomio obtenido en el apartado anterior, en el punto  $x = -2/3$ , y use el resultado para determinar un valor aproximado de  $\log 3$
- c) Determine el polinomio de Taylor de orden 4 de la función  $g(x) = \log(1-x^2)$  en el punto 0

4. (3 p.) Si es posible, factorizar en  $\mathbb{R}$  el polinomio  $x^4 - 3x^2 + 18x - 20$

---