

---

**Criterios de corrección y comentarios**

---

Es imposible ser totalmente exhaustivo con todos los casos que aparecen en los exámenes, además ocasionalmente relajo o endurezco ligerísimamente los criterios dependiendo del aspecto general del examen. Solo se indican las bonificaciones y penalizaciones genéricas, siempre sobre 10.

**Ejercicio 1.**

- No he penalizado el método, aunque sea muy largo, siempre que sea correcto.
- Si  $(1 + i)^9$  o  $(1 - i)^9$  están bien, se tiene al menos un 1.
- Este ejercicio es un cálculo y por tanto he penalizado más de lo habitual los errores de cuentas: típicamente restan 0,5, excepto algunos que he calificado de despistes (por ejemplo, copiar mal algo) y que restan 0,25.
- Unos pocos obtenéis el resultado correcto a pesar de algún error en los cálculos. Eso me parece sospechoso y lleva como máximo a un 1, dependiendo del tipo de error y de la falta de coherencia con él.

**Ejercicio 2.**

- He sido poco exigente con la justificación de que la serie es comparable a  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n!)^2}{(2n)!}$ . Prácticamente basta mencionarlo.
- Confundir  $(2n + 2)!$  con  $(2n + 2) \cdot (2n)!$  procediendo de manera coherente con este error, resta 0,5.
- El uso del criterio del cociente y obtener conclusiones coherentes con lo obtenido cuenta 0,5 aunque haya errores graves en las manipulaciones con los factoriales.

**Ejercicio 3.**

- Es desalentador que este ejercicio sencillo de continuidad que ya apareció en forma similar en el primer parcial solo sea resuelto correctamente por una minoría.
- Una vez más,  $\infty - \infty$  es una indeterminación y, en general, no se puede asegurar que sea igual a 0. Por ejemplo,  $2 = (x + 3) - (x + 1)$  y  $x + 3, x + 1 \rightarrow \infty$  cuando  $x \rightarrow \infty$ . Tampoco es cierto que  $e^{1/x} = 1/e^x$ .
- El cálculo de cada uno de los límites laterales cuenta 0,5 y la coherencia al decidir la continuidad, haya o no errores, otro 0,5.
- La continuidad en 0 requiere  $\lim_{x \rightarrow 0^+} g(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} g(x) = g(0)$ . Olvidarse de involucrar a  $g(0)$  resta 0,25.

**Ejercicio 4.**

- La derivada es un concepto fundamental en análisis matemático. Su cálculo para funciones elementales es rutinario y debería estar claro desde Bachillerato. Me sorprende que tan pocos sepáis hacer este ejercicio.
- Dada la importancia del tema en ingeniería, he sido medianamente exigente y al puntuar el ejercicio solo he admitido errores leves (paréntesis, signos, factores constantes) con penalizaciones de 0,25 y un error más serio consistente en olvidar multiplicar por  $f(x)$  si se aplica derivación logarítmica, con penalización de 0,75.

**Ejercicio 5.**

- Es común un error de un signo al integrar por partes. Penaliza restando 0,25.
- Calcular la integral indefinida en vez de la definida, esto es, no sustituir los límites, resta 0,25.
- Si la primera integración por partes es correcta, se obtiene al menos un 0,75.

**Ejercicio 6.**

- Según las normas del enunciado, las posibles calificaciones de este ejercicio son:

VV	→	2,5	V□	→	1,25
VF	→	0,5	□V	→	1,25
FV	→	0,5	resto	→	0