

Información sobre el segundo examen parcial (enviada el Viernes, 24/04/2020)

Fecha y modalidad de realización. El segundo examen parcial se realizará de forma telemática, como una tarea habilitada en la plataforma Moodle el día 30 de abril de 2020, a las 9:15 (fecha y hora anunciadas hace un par de semanas) y durará alrededor de una hora. Por tanto, la tarea se cerrará alrededor de las 10:15. Se recomienda conectarse a la plataforma con varios minutos de antelación al comienzo del examen y comprobar el correo electrónico, por si hubiera problemas técnicos inesperados que obliguen a realizar el examen por ese medio alternativo.

Estructura del examen. Esta prueba será de tipo test y constará de 14 preguntas breves y sencillas que permitan contestación en un tiempo muy limitado. Habrá 8 preguntas con opciones verdadero/falso (V, F), donde cada respuesta correcta puntuará 0,5 puntos, cada respuesta en blanco 0 puntos y se restarán 0,3 puntos por cada respuesta incorrecta. Además, habrá 6 preguntas con opciones múltiples, 5 por pregunta (a, b, c, d, e), donde cada respuesta correcta valdrá 1 punto, cada respuesta en blanco 0 puntos y se restarán 0,2 puntos por cada respuesta incorrecta. Por tanto, la máxima puntuación posible será de 10 puntos, como en los demás exámenes, y se desaconseja elegir respuestas al azar.

Entrega del examen. No se pedirá aportar ninguna justificación de las respuestas indicadas ni se podrá adjuntar ningún fichero. Para que el examen se considere válido, será necesario contestar escribiendo un breve texto en línea en Moodle, en un recuadro que se abre normalmente en la parte derecha de la pantalla. De esa forma, las respuestas se quedarán grabadas en la plataforma. Las respuestas se deben ajustar obligatoriamente al siguiente formato:

Modelo C

1 F, 2 V, 3 -, ... 8 F

9 b, 10 -, 11 d, ... 14 a

(por poner un ejemplo de las respuestas posibles), siendo el guión alto “-” la forma de indicar una respuesta en blanco, si se quiere evitar la posible penalización. No se tendrán en cuenta las respuestas realizadas en un formato diferente que resulte confuso, respuestas tachadas usando el editor de texto y se penalizarán las respuestas múltiples a la misma pregunta igual que las erróneas.

Se recomienda que se vayan anotando las respuestas según se vayan obteniendo durante el examen, para evitar los apuros de tiempo a la hora del cierre de la entrega. El sistema estará habilitado para guardar todas las respuestas anotadas hasta el momento del cierre, con lo cual no será necesario pulsar ningún botón de envío.

Compromiso de honestidad. Habrá varios modelos similares pero diferentes entre sí, así que cada estudiante podría disponer de un modelo diferente. Cada estudiante se compromete a que las respuestas a las preguntas del examen son fruto de su propio trabajo y que la elaboración de las mismas la ha realizado sin ponerse en contacto con otras personas. Puesto que el tiempo para la realización del examen será muy breve, cualquier intento de colaborar con otras personas durante el examen sólo podría resultar perjudicial para la puntuación final. Estará permitido utilizar todos los materiales del curso, libros y calculadoras.

Preparativos y simulacro de examen. Para poder practicar e identificar los posibles problemas técnicos, se realizará un simulacro en Moodle entre el viernes 24 de abril de 2020 por la tarde/noche y el lunes 27 de abril por la mañana (horario peninsular); el horario exacto se indicará mediante un aviso el mismo día 24. El resultado del simulacro no se tendrá en cuenta para la calificación del curso. Su contenido será aproximadamente la mitad de lo que sería el examen parcial y la duración será de media hora. Cada estudiante podrá elegir la hora de hacer el test-simulacro que considere más conveniente, pero una vez empezada la tarea, ésta se cerrará al cabo de media hora. Se aconseja evitar el final del periodo previsto para la prueba para asegurarse de disponer de, al menos, media hora de tiempo. (Esta flexibilidad en cuanto a la hora de comienzo se aplicará sólo al simulacro.)

Contenido del examen. El segundo examen parcial cubrirá el material correspondiente a las hojas de problemas de 4 a 6, ambas inclusive.

Por supuesto, se requerirá el dominio del material visto previamente en clase, como las operaciones con los números complejos, su representación polar y la fórmula de A. de Moivre, las raíces, los lugares geométricos, la convergencia de las sucesiones y la topología del plano, la continuidad y holomorfia de funciones, las ecuaciones de Cauchy-Riemann, etc.

En cuanto al material reciente, se espera que los estudiantes hayan adquirido las siguientes destrezas:

- Decidir si una función es armónica o no; reconocer o calcular la conjugada armónica de una función armónica en un dominio simplemente conexo,
- Determinar el radio y disco de convergencia de una serie de potencias compleja,
- Saber sumar y multiplicar dos series de potencias (hallando su producto de Cauchy),
- Saber derivar una serie de potencias compleja y hallar las sumas de ciertas series asociadas que se puedan calcular de forma explícita,
- Saber calcular los valores del logaritmo (o potencias reales o complejas) de un número complejo,
- Entender cuál puede ser el dominio de definición de una función logarítmica, raíz o potencia como función holomorfa y saber determinarlo y definir las determinaciones principales,
- Conocer el teorema de la función inversa para las funciones holomorfas y saber aplicarlo,
- Saber parametrizar varias curvas básicas en el plano y reconocerlas a partir de su parametrización, así como estimar algunas integrales de línea a lo largo de tales curvas,
- Saber utilizar la fórmula integral de Cauchy para hallar el valor de cierta función holomorfa o de sus derivadas en un punto interior a una circunferencia y evaluar ciertas integrales de línea,
- Dominar los desarrollos en serie de las funciones exponencial, trigonométricas o hiperbólicas y saber desarrollar otras funciones elementales (algunas racionales, potencias o logaritmos) en serie de potencias en los discos apropiados,
- Saber resolver ecuaciones funcionales para las funciones holomorfas (en ciertos discos o enteras) usando la unicidad del desarrollo en serie de Taylor,
- Entender cómo se aplican el teorema de Liouville y las estimaciones de Cauchy para deducir conclusiones acerca de las funciones enteras que cumplan ciertas restricciones.