

	a) a. Reconoce que la información no es suficiente para decidir la convergencia o divergencia	a) b. Reconoce que la integral impropia es convergente usando el criterio de comparación (no hay puntaje sin justificación)	a) c. Reconoce que la información no es suficiente para decidir la convergencia o divergencia	a) d. Reconoce que la integral impropia es divergente usando el criterio de comparación (no hay puntaje sin justificación)	b) Calcula de manera correcta el límite por alguna trayectoria que contiene al punto (1,1)	b) Calcula de manera correcta el límite por una trayectoria distinta que contiene al punto (1,1)	b) Concluye la no existencia del límite partir de la no igualdad de los dos límites por trayectorias.			Observaciones: en a) pueden justificar usando el gráfico también. en b) También es posible hacer un cambio de variable en el límite, escoger dos trayectorias que contengan a (0,0) y concluir la no existencia del límite
pregunta 1	0.5 punto	1 punto	0.5 punto	1 punto	1 punto	1 punto	1 punto			6 puntos
	Plantea el sistema que se debe resolver para aplicar el método de los multiplicadores de Lagrange	Calcula de manera correcta las derivadas parciales y obtiene de manera correcta las ecuaciones del sistema que debe resolver para aplicar el método de los multiplicadores de Lagrange	Manipula algebraicamente las ecuaciones para obtener los posibles valores para lambda o de los puntos donde la función alcanza su mínimo o máximo	Evalúa los puntos obtenidos en la función para identificar la temperatura máxima y mínima	Escribe la conclusión del problema indicando cual es el valor de la temperatura máxima y mínima					Observaciones: El último punto exige escribir una respuesta "la temperatura máxima...", no basta con solo poner los resultados numéricos. Descontar 0.5 si omite el caso lambda =0
pregunta 2	1 punto	1 punto	2 punto	1 punto	1 punto					6 puntos
	a) a. Hace un bosquejo razonable de la región R	a) b. Obtiene los límites de integración para reescribir la integral justificando a partir del bosquejo o algebraicamente y reescribe la integral I	a) c. Calcula de manera correcta la integral I escrita en cualquiera de los órdenes de integración	b) Reescribe la región de integración usando coordenadas polares	b) Escribe de manera correcta la integral I usando coordenadas polares	b) Calcula de manera correcta la integral en coordenadas polares				Observaciones: En a) No hay puntaje por calcular una integral con los límites de integración incorrectos. En ese caso se asigna 0.1 por cada limite de integración correcto (siempre que esté justificado algebraicamente o desde el bosquejo) En b) si la integral está bien planteada pero solo llega hasta sec^4 (theta) asignar 0.5 en el último paso Si hay error de arrastre en una integral bien planteada, asignar 0.6
pregunta 3	0.5 punto	1.5 punto	1 punto	1 punto	1 punto	1 punto				6 puntos
	a) a. Hace un bosquejo razonable de la región E	a) Encuentra la ecuación del plano que contiene a los vértices, para determinar los límites de integración de las partes b. y c.	a) b. Escribe la integral triple pedida de manera correcta	a) c. Escribe la integral triple pedida de manera correcta	b) a. Determina de manera correcta los límites de integración.	b) a. Escribe la integral I en coordenadas esféricas	b) b. Determina de manera correcta los límites de integración.	b) b. Escribe la integral I en coordenadas cilíndricas		Si hay error en los límites de integración dar 0.1 por cada uno de los correctos (el superior y el inferior deben estar correctos) y no dar puntaje por la integral planteada.
pregunta 4	0.5 punto	0,5 punto	1 punto	1 punto	1 punto	0.5 punto	1 punto	0.5 punto		6 puntos
No hay puntajes intermedios aparte de los indicados.										