

UTN.BA EDUCACIÓN A DISTANCIA CURSOS Y TALLERES RECURSOS TIC

Página Principal ► **Álgebra Matemático II con Silvia y Damián** ► Recuperatorio - 28/07/2020 ► **Recuperatorio**

Comenzado el	Tuesday, 28 de July de 2020, 14:30
Estado	Finalizado
Finalizado en	Tuesday, 28 de July de 2020, 16:58
Tiempo empleado	2 horas 27 minutos
Calificación	3,50 de 10,00 (35%)

Pregunta 1



Parcialmente correcta

Puntúa 1,00 sobre 2,00

 Marcar pregunta

La integral $\int_{-1}^0 \int_{-x}^{\sqrt{2-x^2}} y^2 dx dy$ evalúa la masa de una chapa.

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. En coordenadas polares se puede escribir como una integral respecto de θ entre 0 y $\frac{\pi}{4}$ y una integral respecto de r entre 0 y 2.  En coordenadas polares es $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{3\pi}{4}} \int_0^{\sqrt{2}} r^3 \sin^2(\theta) dr d\theta$
- ☐ b. Invirtiendo el orden de integración se la puede escribir también como una única integral.
- ☒ c. La misma integral podría estar evaluando el volumen debajo de la gráfica de una función $f(x,y)$. 
- ☐ d. El área de la chapa es $\frac{\pi}{4}$.

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 1.

La respuesta correcta es: La misma integral podría estar evaluando el volumen debajo de la gráfica de una función $f(x,y)$., El área de la chapa es $\frac{\pi}{4}$.

Comentario:

En el papel escribe y resuelve correctamente la integral pero responde mal en relación al volumen y no analiza el otro orden de integración cartesiana.

Corrijo calificación: 1

Pregunta 2

Parcialmente correcta

Consideren la superficie S parametrizada por $\vec{r}(u,v) = (u^2 + v, -2uv, u - v^2 + 1)$, con $(u,v) \in [0,2] \times [-2,1]$, y el campo vectorial $\vec{f}(x,y,z) = (2xy, x^2, 3z^2)$.

Puntúa 1,00 sobre 2,00

🚩 Marcar pregunta

Sean C_1 y C_2 las curvas coordenadas de S correspondientes a $u = 1$ y $v = -1$ respectivamente.

Entonces...

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. ... \vec{f} admite una función potencial que es constante sobre toda la superficie S .
- ☐ b. ... la longitud de C_1 es mayor que la de C_2 .
- ☒ c. ... la circulación de \vec{f} sobre C_1 es menor que sobre C_2 . ✓
- ☒ d. ... el campo \vec{f} es ortogonal a S en el punto correspondiente a $u = 1, v = -1$. ✗
El campo en ese punto es $\vec{f}(0,2,1) = (0,0,3)$ mientras que el vector normal a la superficie en ese punto es $\vec{r}'_u(1,-1) \times \vec{r}'_v(1,-1) = (6,-3,-6)$ de modo que el campo no es ortogonal a la superficie.

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 1.

La respuesta correcta es: ... la circulación de \vec{f} sobre C_1 es menor que sobre C_2 , ... la longitud de C_1 es mayor que la de C_2 .

Comentario:

En el papel corrige y calcula bien el potencial pero no verifica si es constante en la superficie ni lo usa para calcular las circulaciones.

Evalúa bien las longitudes y circulaciones.

No analiza si el campo es normal a la superficie.

Corrijo calificación: 1

Pregunta 3

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 2,00

🚩 Marcar pregunta

Para la función $f(x,y) = \begin{cases} x+y & \text{si } y \geq 0 \\ 0 & \text{si } y < 0 \end{cases}$

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. Su conjunto de nivel 1 es una recta. ✗ Es una **semirrecta**: $x+y=1$ para $y \geq 0$.
- ☐ b. Ninguna de sus derivadas parciales existe en el origen.
- ☒ c. Su conjunto de nivel 0 es una recta. ✗ El semiplano $y < 0$ forma parte del C_0 , además de la semirrecta $y = -x$ para $y \geq 0$.
- ☒ d. Es continua en el origen. ✓

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: Es continua en el origen., Ninguna de sus derivadas parciales existe en el origen.

Comentario:

No analiza la continuidad en el origen: responde bien, pero no fundamenta.

No analiza bien la derivabilidad en el origen: omite dividir los casos para $f'_y(0,0)$.

No analiza bien los conjuntos de nivel: no tiene en cuenta la definición de la función en secciones.

Confirmo calificación.

Pregunta 4

Parcialmente correcta

Puntúa 1,00 sobre 2,00

🚩 Marcar pregunta

La solución del problema de valores iniciales $\begin{cases} y' = \frac{y^2}{x^2} & \dots \\ y(-1) = 1 \end{cases}$

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. ... es una función siempre creciente.
- ☐ b. ... es una solución singular.
- ☐ c. ... pertenece a una familia que es ortogonal a una familia de elipses.
- ☒ d. ... tiene una asíntota vertical. ✓

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 1.

La respuesta correcta es: ... tiene una asíntota vertical., ... es una función siempre creciente.

Comentario:

Resuelve correctamente la EDO, reconoce que tiene asíntota, no advierte que es creciente

Es confusa su explicación de porqué la solución no es singular.

Confirmo calificación.

Pregunta 5

Parcialmente correcta

Puntúa 0,50 sobre 2,00

🚩 Marcar pregunta

El flujo del campo $\vec{f}(x,y,z) = (3x, 3y, 3z)$ a través del casquete esférico $y = \sqrt{9 - x^2 - z^2}$...

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. ...es menor que el flujo a través del disco $y = 1$ con $x^2 + z^2 \leq 25$, si ambas superficies se orientan con la normal hacia las $y > 0$.
- ☐ b. ... es mayor que 80π .
- ☒ c. ... es igual al flujo a través del trozo de plano $y = 0$, con $x^2 + z^2 \leq 9$, si ambas superficies se orientan con la normal hacia las $y > 0$. ✗ El flujo sobre el trozo de plano es nulo, no así sobre el casquete esférico.
- ☒ d. ... es positivo si se orienta la superficie con su normal hacia las $y > 0$. ✓

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 1.

La respuesta correcta es: ... es positivo si se orienta la superficie con su normal hacia las $y > 0$, ... es mayor que 80π .

Comentario:

Encara bien el cálculo pero comete un error y no concluye los cálculos.

Corrijo calificación: 0.5

[Finalizar revisión](#)

Navegación Por El Cuestionario



[Mostrar una página cada vez](#)

[Finalizar revisión](#)

Dirección de Educación a Distancia

Brinda servicios y asesoramiento para la puesta en marcha de propuestas educativas a distancia y de apoyo a la presencialidad, el uso de tecnologías en las aulas de la Universidad y de Organismos externos.

La producción de los materiales de la Dirección de Educación a Distancia, salvo expresa aclaración, se comparten bajo una Licencia Creativa 4.0 Internacional. Pueden utilizarse mencionando su autoría, sin realizar modificaciones y sin fines comerciales.

