

**Comenzado en** Friday, 2 de September de 2022, 14:46**Estado** Terminados**Finalizado en** Friday, 2 de September de 2022, 16:34**Tiempo  
empleado** 1 hora 48 mins**Calificación** 88.00 de un total de 100.00**Pregunta 1**

Parcialmente correcta

Puntúa 8.00 sobre 10.00

Dada la integral  $\int z^{-2} \ln(2z^2) dz$ . Utilizando la técnica de integración por partes, conteste las siguientes preguntas:


1. Encoger **u**, y luego encuentre **du**

- 1.a  $du = -2z^{-3} dz$
- 1.b  $du = \ln(2z^2) dz$
- 1.c  $du = \frac{2}{z} dz$
- 1.d  $du = dz$

Respuesta 1:  

2. El modelo de solución es:

- 2a.  $-\frac{1}{z} \ln(z) + \int \frac{2}{z^2} dz$
- 2b.  $-\frac{1}{z} \ln(2z^2) - \int \frac{2}{z^2} dz$
- 2c.  $-\frac{1}{z} \ln(2z^2) + \int \frac{2}{z^2} dz$
- 2d.  $\frac{1}{z} \ln(2z^2) + \int \frac{2}{z^2} dz$

Respuesta 2:  

3. ¿Cómo resolvería la integral resultante en el modelo anterior?

**Pregunta 2**

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Encuentre los valores de k para los cuales A es no es invertible

$$A = \begin{bmatrix} k & k & 0 \\ k^2 & 32 & k^2 \\ 0 & k & k \end{bmatrix}$$

- ☐ a. 0, 5 y -5  
☐ b. 0 y 4  
☐ c. Todos los números reales.  
☐ d. Ninguna de las otras opciones es correcta.  
☒ e. 0, 4 y -4 ✓

La respuesta correcta es: 0, 4 y -4

**Pregunta 3**

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Obtenga una forma de la solución de la integral

$$\int \frac{\ln s}{s \sqrt{\ln^2 s - 6 \ln s - 7}} ds$$

Seleccione una:

- ☐ a. Ninguna de las otras opciones es correcta.  
☐ b.  $\sqrt{\ln^2 s - 6 \ln s - 7} + 3 \ln \left| \frac{\ln s - 3 - \sqrt{\ln^2 s - 6 \ln s - 7}}{4} \right| + C$   
☒ c.  $\sqrt{\ln^2 s - 6 \ln s - 7} + 3 \ln \left| \frac{\ln s - 3 + \sqrt{\ln^2 s - 6 \ln s - 7}}{4} \right| + C$  ✓  
☐ d.  $\sqrt{\ln^2 s - 6 \ln s - 7} - 3 \ln \left| \frac{\ln s - 3 + \sqrt{\ln^2 s - 6 \ln s - 7}}{4} \right| + C$   
☐ e.  $\sqrt{\ln^2 s - 6 \ln s - 7} - 3 \ln \left| \frac{\ln s + 3 - \sqrt{\ln^2 s - 6 \ln s - 7}}{4} \right| + C$

La respuesta correcta es:  $\sqrt{\ln^2 s - 6 \ln s - 7} + 3 \ln \left| \frac{\ln s - 3 + \sqrt{\ln^2 s - 6 \ln s - 7}}{4} \right| + C$

**Pregunta 4**

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Utilice el método de eliminación de Gauss-Jordan para determinar la solución del siguiente sistema:

$$\begin{cases} 4x + 2y - 8z = 0 \\ 3x - y - 3z = 0 \\ x + 3y - 5z = 0 \end{cases}$$

Seleccione una:

☐ a.  $\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = +a \begin{bmatrix} -7/5 \\ -6/5 \\ 1 \end{bmatrix}$

☒ b.  $\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = +a \begin{bmatrix} 7/5 \\ 6/5 \\ 1 \end{bmatrix}$  ✓

☐ c.  $\begin{bmatrix} 5x \\ 5y \\ z \end{bmatrix} = +a \begin{bmatrix} 7 \\ 6 \\ 0 \end{bmatrix}$

☐ d. Ninguna de las otras es correcta

☐ e.  $\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$

La respuesta correcta es:  $\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = +a \begin{bmatrix} 7/5 \\ 6/5 \\ 1 \end{bmatrix}$

**Pregunta 5**

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Dada la matriz

$$\begin{bmatrix} 4 & 2 & k & 3 \\ 1 & 1 & -2 & 3 \\ 2 & 0 & 1 & 2 \\ 5 & 3 & -3 & 3 \end{bmatrix}$$

¿Cuál debe ser el valor de  $k$  de tal forma que el cofactor  $c_{31}$  tenga valor de -4?Respuesta:  

La respuesta correcta es: -3.17

**Pregunta 6**

Correcta


Puntúa 10.00 sobre 10.00

Al realizar una sustitución para calcular la integral.

$$\int \frac{dx}{x\sqrt{x}-\sqrt{x}}$$

la integral que se obtiene en términos de la variable  $u$  es

Seleccione una:

- ☐ a.  $\int \frac{2du}{u(u^2-1)}$
- ☐ b. Ninguna de las otras respuestas es correcta
- ☐ c.  $\int \frac{2udu}{u^2-1}$
- ☐ d.  $\int \frac{2du}{u(1-u)}$
- ☒ e.  $\int \frac{2du}{u^2-1}$  

La respuesta correcta es:

$$\int \frac{2du}{u^2-1}$$

**Pregunta 7**

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Dada la integral  $\int \frac{P(x)}{x^5+x} dx$  al aplicar fracciones parciales nos queda:

(Considere que el grado del polinomio  $P(x)$  es  $\leq 4$ .)

Seleccione una:

- ☒ a.  $\int \frac{Ax+B}{x^2-\sqrt{2}x+1} dx + \int \frac{Cx+D}{x^2+\sqrt{2}x+1} dx + \int \frac{E}{x} dx$  ✓
- ☐ b.  $\int \frac{A}{x+1} dx + \int \frac{B}{x-1} + \int \frac{Cx+D}{x^2+1} dx + \int \frac{E}{x} dx$
- ☐ c.  $\int \frac{Ax+B}{x^2-x+1} dx + \int \frac{Cx+D}{x^2+x+1} dx + \int \frac{E}{x} dx$
- ☐ d. Ninguna de las otras opciones es correcta.
- ☐ e.  $\int \frac{Ax+B}{x^4+1} dx + \int \frac{C}{x} dx$

La respuesta correcta es:  $\int \frac{Ax+B}{x^2-\sqrt{2}x+1} dx + \int \frac{Cx+D}{x^2+\sqrt{2}x+1} dx + \int \frac{E}{x} dx$

**Pregunta 8**

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Entre los siguientes incisos, escoja la opción equivalente para resolver la integral:

$$\int \frac{\csc^4(\left(5x\right)) \tan^{\frac{5}{2}}(\left(5x\right)) dx}{}$$

Seleccione una:

- ☐ a. Ninguna de las otras opciones es correcta.
- ☐ b.  $-\frac{2}{13} \cot^{\frac{13}{2}}(\left(5x\right)) - \frac{2}{9} \cot^{\frac{9}{2}}(\left(5x\right)) + C$
- ☐ c.  $\frac{2}{13} \cot^{\frac{13}{2}}(\left(5x\right)) + \frac{2}{9} \cot^{\frac{9}{2}}(\left(5x\right)) + C$
- ☐ d.  $\frac{2}{65} \cot^{\frac{13}{2}}(\left(5x\right)) + \frac{2}{45} \cot^{\frac{9}{2}}(\left(5x\right)) + C$
- ☒ e.  $-\frac{2}{55} \cot^{\frac{11}{2}}(\left(5x\right)) - \frac{2}{35} \cot^{\frac{7}{2}}(\left(5x\right)) + C$  ✓

La respuesta correcta es:

$$-\frac{2}{55} \cot^{\frac{11}{2}}(\left(5x\right)) - \frac{2}{35} \cot^{\frac{7}{2}}(\left(5x\right)) + C$$

**Pregunta 9**

Incorrecta

Puntúa 0.00 sobre 10.00

**Usando el método de Eliminación de Gauss Jordan calcule el siguiente problema.** Una empresa produce semanalmente trajes de lujo, **el clásico** usa 1 yarda de algodón, 2 yardas de lino y 4 yardas de seda. **El contemporáneo** usa 1 yarda de algodón, 3 yardas de lino y 2 yardas de seda, y el **tipo casual** usa 2 yardas de algodón, 1 yarda de lino y 3 yardas de seda. Un día el encargado de la bodega supervisa y observa que se han usado: 78 yardas de tela de algodón, 141 yardas de tela de lino y 236 yardas de tela de seda. ¿Cuántos trajes de cada tipo ha producido? Plantee el problema y usando Eliminación de Gauss-Jordan encuentre la solución o muestre que la información es insuficiente o es incorrecta, porque es inconsistente.

- ☐ a. La solución es única y no es posible
- ☐ b. Tiene infinitas soluciones, la información es insuficiente
- ☐ c. No se puede plantear con la información
- ☒ d. No tiene solución, es inconsistente ✖
- ☐ e. La solución es única y es posible

La respuesta correcta es:

La solución es única y no es posible

**Pregunta 10**

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Dado el siguiente sistema:

$$\left[ \begin{matrix} 8x + y - 2z = 0 \\ kx + y + 6z = 0 \\ 3x + kz = 0 \end{matrix} \right]$$

encuentre el valor de " $k$ " ( $k > 0$ ), para que el sistema tenga infinitas soluciones (respuesta con dos decimales como mínimo).Respuesta:  ✔

La respuesta correcta es: 10.32

[◀ Proyecto 1](#)[SEGUNDO EXAMEN PARCIAL MATEMÁTICA INTERMEDIA 1 ▶](#)



