Estado	Finalizado
Comenzado	domingo, 12 de enero de 2025, 18:01
Completado	domingo, 12 de enero de 2025, 18:30
Duración	28 minutos 49 segundos
Calificación	**8,00** de 10,00 (**80**%)

Pregunta 1
Correcta
Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Qué ecuaciones paramétricas corresponderán a la curva cuya ecuación en coordenadas rectangulares es la de abajo?

$x^{2/3} + y^{2/3} = 1$

Seleccione una:

- a. $\begin{aligned} x &= \cos^3 \theta \\ y &= \sin^2 \theta \end{aligned}$
- b. $\begin{aligned} x &= \cos^2 \theta \\ y &= \sin^3 \theta \end{aligned}$
- c. $\begin{aligned} x &= \cos^2 \theta \\ y &= \sin^2 \theta \end{aligned}$
- d. $\begin{aligned} x &= \cos^3 \theta \\ y &= \sin^3 \theta \end{aligned}$ ✓

La respuesta correcta es: $\begin{aligned} x &= \cos^3 \theta \\ y &= \sin^3 \theta \end{aligned}$

Pregunta 2
Correcta
Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Responde Verdadero o Falso:
La derivada parcial respecto de y de primer orden de la función:

$$f(x,y) = \frac{x+y}{x-y}$$

en el punto $(1,5)$ vale $-\frac{5}{8}$.

Seleccione una:

- Verdadero
- Falso ✓

La derivada parcial respecto de la variable y vale $\frac{1}{8}$. El valor del enunciado corresponde a la derivada parcial respecto de la variable x.

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 3

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

El área que define el dominio,

$$D = \{(x, y) \in \Re^2 | y \leq x; x + y \leq 6; y \geq \frac{x}{2}\}$$

es:

Seleccione una:

- a. Nula
- b. 9
- c. 3 ✓
- d. -2

La respuesta correcta es: 3

Pregunta 4

Incorrecta

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

La cuádrica $x^2 + py^2 + (p-1)z^2 + 2xy - 2yz + 2x + 2z + 4 = 0$,

Seleccione una:

- a. Si $p = \frac{2}{3}$ es un cono real.
- b. Si $p > 2$ es un hiperboloide elíptico.
- c. Si $p = 2$ es un elipsoide imaginario.
- d. Si $p = 0$ es un hiperboloide reglado. ✗

La respuesta correcta es: Si $p = \frac{2}{3}$ es un cono real.

Pregunta 5

Incorrecta

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

La cuádrica $x^2 + 2y^2 + z^2 + 2xz + 2x + 1 = 0$ es:

Seleccione una:

- a. Un cilindro parabólico.
- b. Un cono real. ✗
- c. Un paraboloide elíptico.
- d. Un elipsoide real.

La respuesta correcta es: Un paraboloide elíptico.

Pregunta 6

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

La ecuación en coordenadas rectangulares que describe una curva es

$$y = \frac{8}{x^2+4}$$

¿Cuál será su expresión en paramétricas?

Seleccione una:

- a. $\begin{aligned} x &= \cot\theta \\ y &= (1-\cos 2\theta) \end{aligned}$.
- b. $\begin{aligned} x &= 2\tan\theta \\ y &= (1-\cos 2\theta) \end{aligned}$
- c. $\begin{aligned} x &= 2\cot\theta \\ y &= (1-\cos\theta) \end{aligned}$
- d. $\begin{aligned} x &= 2\cot\theta \\ y &= (1-\cos 2\theta) \end{aligned}$ ✓

La respuesta correcta es: $\begin{aligned} x &= 2\cot\theta \\ y &= (1-\cos 2\theta) \end{aligned}$

Pregunta 7

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuál es la transformada de Laplace de la siguiente función?

$$y = \sin{(2t)}e^{-3t} + t^2e^{-3t}$$

Seleccione una:

- a. $Y = \frac{2}{(s+3)^3} + \frac{2}{(s+3)^2+4}$ ✓
- b. $Y = \frac{1}{(s+3)^3} + \frac{1}{(s+3)^2+4}$
- c. $Y = \frac{2}{(s-3)^3} + \frac{2}{(s-3)^2+4}$
- d. \(Y= \frac{2}{(s+3)^3}+\frac{2}{(s+3)^2+2}\)

La respuesta correcta es: \(Y= \frac{2}{(s+3)^3}+\frac{2}{(s+3)^2+4}\)

Pregunta 8

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Hallar la solución de esta ecuación lineal:

$y''+3y'-4y=0,\; y(0)=0,\; y'(0)=1$

Seleccione una:

- a. $y(t) = \frac{1}{5} e^{-4 t} (e^{ t}-1)$
- b. $y(t) = \frac{1}{5} e^{-4 t} +e^{5 t}$
- c. $y(t) = \frac{1}{5} e^{-4 t} e^{5 t}$
- d. $y(t) = \frac{1}{5} e^{-4 t} (e^{5 t}-1)$ ✓

La respuesta correcta es: $y(t) = \frac{1}{5} e^{-4 t} (e^{5 t}-1)$

Pregunta 9

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

La solución de

$y'y=e^t,\; y(0)=1$

es

$y(t)=\sqrt{2e^t+1}$

Seleccione una:

- Verdadero
- Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 10

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Calcular $\nabla \times (\nabla \times {\bf F})$ para ${\bf F}= (yx , 1/ y , z^2)$

Seleccione una:

- a. $\nabla \times (\nabla \times {\bf F}) = (0,1,0)$ ✓
- b. $\nabla \times (\nabla \times {\bf F}) = (1,1,1)$
- c. $\nabla \times (\nabla \times {\bf F}) = (0,x,0)$
- d. $\nabla \times (\nabla \times {\bf F}) = (0,-1,0)$
- e. $\nabla \times (\nabla \times {\bf F}) = (1,1,0)$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $\nabla \times (\nabla \times {\bf F}) = (0,1,0)$