

Estado Finalizado**Comenzado** domingo, 12 de enero de 2025, 22:30**Completado** domingo, 12 de enero de 2025, 22:30**Duración** 5 segundos**Calificación** 0,00 de 10,00 (0%)**Pregunta 1**

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Una curva tiene como ecuación en coordenadas rectangulares

$$x^3 + y^3 = 3xy$$

¿Cuál es su expresión en ecuaciones paramétricas?

Seleccione una:

- a. $x = \frac{t}{1+t^3}$
 $y = \frac{t^2}{1+t^3}$
- b. $x = \frac{3t}{1+t^3}$
 $y = \frac{3t^3}{1+t^3}$
- c. $x = \frac{3t}{1+t^3}$
 $y = \frac{3t^2}{1+t^3}$
- d. $x = \frac{3t}{1+t^2}$
 $y = \frac{3t^2}{1+t^3}$

La respuesta correcta es:

$$\begin{aligned}x &= \frac{3t}{1+t^3} \\y &= \frac{3t^2}{1+t^3}\end{aligned}$$

Pregunta 2

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Responde Verdadero o Falso:

La norma del vector gradiente de la función,

$$f(x, y) = x^2 + \frac{y^2}{2}$$

en el punto (2, 1) es 17.

Seleccione una:

- Verdadero
- Falso

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 3

Sin contestar

Se puntuá como 0 sobre 1,00

Si se tiene la integral,

$$\int \int_D (1-x^2-y^2)^{\frac{1}{2}} dx dy$$

siendo D el círculo de radio la unidad y de centro el origen de coordenadas, el valor de I es:

Seleccione una:

- a. $\frac{3\pi}{2}$
- b. $\frac{2\pi}{3}$
- c. No existe al coincidir el dominio con la función a integrar.
- d. Nula, puesto que el dominio es simétrico y la función a integrar también lo es con respecto al origen de coordenadas.

La respuesta correcta es: $\frac{2\pi}{3}$ **Pregunta 4**

Sin contestar

Se puntuá como 0 sobre 1,00

La cuádrica $x^2+y^2+4z^2+2xy+12xz-4yz+2x-6y-4z+1=0$ es un:Respuesta: ×

La respuesta correcta es: cono real

Pregunta 5

Sin contestar

Se puntuá como 0 sobre 1,00

Los tres planos siguientes:

$$\begin{aligned} &\alpha x + y + z = 1 \\ &(x+\alpha^2)y + z = \alpha \\ &\alpha x + y + \alpha^3 z = \alpha^2 \end{aligned}$$

coinciden si $\alpha \neq 1$.

Seleccione una:

- Verdadero
- Falso

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 6

Sin contestar

Se puntuá como 0 sobre 1,00

Una curva tiene estas ecuaciones en coordenadas rectangulares

$$(y^2 = \frac{x^3}{2-x})$$

¿Qué ecuaciones paramétricas le corresponden?

Seleccione una:

- a. $\begin{array}{l} x = 2\sin^2\theta \\ y = \frac{2\sin^3\theta}{\cos\theta} \end{array}$
- b. $\begin{array}{l} x = 2\sin^2\theta \\ y = \frac{2\sin^2\theta}{\cos\theta} \end{array}$
- c. $\begin{array}{l} x = 2\sin^2\theta \\ y = \frac{2\sin^3\theta}{\cos^2\theta} \end{array}$
- d. $\begin{array}{l} x = \sin^2\theta \\ y = \frac{2\sin^3\theta}{\cos\theta} \end{array}$

La respuesta correcta es: $\begin{array}{l} x = 2\sin^2\theta \\ y = \frac{2\sin^3\theta}{\cos\theta} \end{array}$

Pregunta 7

Sin contestar

Se puntuá como 0 sobre 1,00

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

$$(y = \cos(3t)e^{5t})$$

Seleccione una:

- a. $(Y = \frac{s+5}{(s+5)^2 + 3^2})$
- b. $(Y = \frac{s-5}{(s-5)^2 - 3^2})$
- c. $(Y = \frac{s-5}{(s-5)^2 + 3^2})$
- d. $(Y = \frac{s-5}{(s-5) + 3^2})$

La respuesta correcta es: $(Y = \frac{s-5}{(s-5)^2 + 3^2})$

Pregunta 8

Sin contestar

Se puntuá como 0 sobre 1,00

20) Hallar la solución de esta ecuación lineal:

$$\langle 4y'' - 6y' + 2y = e^t; y(0) = 0; y'(0) = 1 \rangle$$

Seleccione una:

- a. $\langle y(t) = \frac{1}{2} (t+2) e^t - e^{-t/2} \rangle$
- b. $\langle y(t) = \frac{1}{2} (t+2) e^t - e^{t/2} \rangle$
- c. $\langle y(t) = (t+2) e^t - e^{t/2} \rangle$
- d. $\langle y(t) = \frac{1}{2} (t+2) e^t - e^{t/2} \rangle$

La respuesta correcta es: $\langle y(t) = \frac{1}{2} (t+2) e^t - e^{-t/2} \rangle$

Pregunta 9

Sin contestar

Se puntuá como 0 sobre 1,00

$\langle y=t \rangle$ es solución de

$$\langle y'y^2 = t^3/y; y(0) = 0 \rangle$$

Seleccione una:

- Verdadero
- Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 10

Sin contestar

Se puntuá como 0 sobre 1,00

Calcular la divergencia de $\langle \langle \mathbf{F}(x,y,z) \rangle \rangle$ siendo esta función $\langle \langle \mathbf{F} = (xyz, xy^2, e^{xyz}) \rangle \rangle$

Seleccione una:

- a. $\langle \langle \nabla \cdot \mathbf{F} = xy^2 + xz + yz \rangle \rangle$
- b. $\langle \langle \nabla \cdot \mathbf{F} = xe^{xyz} + 2xy + yz \rangle \rangle$
- c. $\langle \langle \nabla \cdot \mathbf{F} = xye^{xyz} + 2xy + yz \rangle \rangle$
- d. $\langle \langle \nabla \cdot \mathbf{F} = xe^{xyz} + y + z \rangle \rangle$
- e. $\langle \langle \nabla \cdot \mathbf{F} = xye^{xyz} + 2y + yz \rangle \rangle$

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: $\langle \langle \nabla \cdot \mathbf{F} = xye^{xyz} + 2xy + yz \rangle \rangle$

