

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:

$x = \frac{3t}{1+t^3}$
 $y = \frac{3t^2}{1+t^3}$

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 puntúa como 0 sobre 1,00

Si se tiene la integral,

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

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 puntúa 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 puntúa como 0 sobre 1,00

Los tres planos siguientes:

$$(\alpha x + y + z = 1)$$

$$(x + \alpha^2 y + z = \alpha)$$

$$(\alpha x + y + \alpha^3 z = \alpha^2)$$

coinciden si $(\alpha \neq 1)$.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 6

Sin contestar

Se puntúa 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 puntúa 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 puntúa como 0 sobre 1,00

20) Hallar la solución de esta ecuación lineal:

$$(4y'' - 6y' + 2y = e^t, y(0)=0, y'(0)=1)$$

Seleccione una:

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

La respuesta correcta es: $y(t) = \frac{1}{2} (t+2) e^t - e^{t/2}$ **Pregunta 9**

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

 $y=t$ es solución de

$$(y'y^2 = t^3/y, y(0)=0)$$

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 10

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

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

Seleccione una:

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

Respuesta incorrecta.

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

