Pregunta 1

Sin responder aún

Puntúa como 25,00

Marcar pregunta

Tildar la(s) alternativa(s) correcta(s):

Seleccione una o más de una:

- [x] a. Si r es una función vectorial que describe un movimiento a medida que la variable t transcurre, entonces el vector Binormal es siempre perpendicular al plano osculador.
- [x] b. Las siguientes funciones vectoriales parametrizan la misma curva: $r_1(t) = (1 + \cos t)\,\mathbf{i} + (-1 - \sin t)\,\mathbf{j} + 3\,\mathbf{k}$ y $r_2(t) = (1 + \cos(2t))\,\mathbf{i} + (-1 - \sin(2t))\,\mathbf{j} + 3\,\mathbf{k}$.
- [ ] c. La proyección en el plano xz de la curva $r(t) = t\vec{i} + (e^t + 1)\vec{j} + (t^3 + 3)\vec{k}$ es $(x - 3)^3 = z$.
- [ ] d. La longitud de arco de una curva entre dos puntos en el espacio puede depender de la parametrización de la misma (aunque solo variar de signo).

Pregunta 2

Tildar la(s) alternativa(s) correcta(s):

d. El volumen del sólido es $1 + \frac{?}{5}\pi$ unidades cúbicas.

125 % — + Restablecer

Pregunta 4

Sin responder aún

Puntúa como 25,00

Marcar pregunta

Sea el campo vectorial $F(x,y,z) = y\vec{i} + (y-x)\vec{j} + z^2\vec{k}$ y S la superficie que representa el hemisferio norte de la esfera $x^2+y^2+(z-4)^2 = 25$, orientada hacia arriba. Sea C la curva frontera de S.

Tildar la(s) alternativa(s) correcta(s):

Seleccione una o más de una:

- [x] a. La integral de línea de la componente tangencial del campo vectorial F sobre la curva frontera C respecto del parámetro longitud de arco es -50π.
- [x] b. El valor de la integral $\iint_S (rot\ F)\cdot\vec{n}\,dS$, donde $\vec{n}$ es la normal unitaria a S en la dirección de la orientación de la superficie) , está determinada **exclusivamente** por la integral de línea sobre la curva C, frontera de S.
- [ ] c. $rot(F) = 2\vec{k}$.
- [ ] d. $\int_C F\cdot dr$ representa el volumen total de fluido que pasa a través de S por unidad de tiempo.
- [x] e. Sea S^* el hemisferio norte del elipsoide $x^2+y^2+4(z-4)^2 = 25$. Entonces $\iint_S (rot\ F)\cdot\vec{n}\,dS = \iint_S (rot\ F)\cdot\vec{n}\,dS^*$

Terminar intento...

◄ Novedades

Ir a...

d. Ninguna de las opciones es correcta.

Pregunta 3

Sin responder aún

Puntúa como 25,00

Marcar pregunta

Considerar el sólido limitado por la superficie $x^2+y^2-2y=0$ y los planos $z=0$ y $2x-3y+2z-2=0$.

Ayuda 1: $sen^2(x)=\frac{1}{2}(1-\cos 2x)$

Ayuda 2: $sen^4(x)=\frac{3}{8}-\frac{1}{2}\cos 2x+\frac{1}{8}\cos 4x$

Tildar la(s) alternativa(s) correcta(s):

Seleccione una o más de una:

- [ ] a. Utilizando coordenadas cilíndricas, la integral:

$$\int_{\theta=0}^{\pi}\int_{r=0}^{2sen(\theta)}\int_{z=0}^{1-r\cos(\theta)+\frac{3}{2}rsen(\theta)} dz\,dr\,d\theta$$

representa el volumen del sólido considerado.

- [x] b. El volumen del sólido es $\frac{5}{2}\pi$ unidades cúbicas.
- [ ] c. El uso de coordenadas esféricas simplifica el cálculo del volumen del sólido.
- [ ] d. El volumen del sólido es $1+\frac{2}{5}\pi$ unidades cúbicas.

Pregunta 4

Sin responder aún

Puntúa como 25,00

Sea el campo vectorial $F(x,y,z)=y\vec{i}+(y-x)\vec{j}+z^2\vec{k}$ y S la superficie que representa el hemisferio norte de la esfera $x^2+y^2+(z-4)^2=25$, orientada hacia arriba. Sea C la curva frontera de S.

Pregunta 2

Sin responder aún

Puntúa como 25,00

Marcar pregunta

Tildar la(s) alternativa(s) correcta(s):

Seleccione una o más de una:

- [x] a. Sea $f(x, y)$. Si las derivadas parciales $\frac{\partial f}{\partial x}$ y $\frac{\partial f}{\partial y}$ existen y son iguales a cero en una región abierta que contiene al punto (x_0, y_0) entonces la función es diferenciable en ese punto.

- [x] b. Dada la función $f(x,y) = \begin{cases} \frac{x^2+y^2}{x^2+y^2+(x-y)^2} & (x,y) \neq (0,0) \\ 0 & (x,y) = (0,0) \end{cases}$, es posible probar que no es continua en $(0,0)$ usando como trayectorias distintas rectas que pasan por el (0,0).

- [ ] c. La función $h(x,y) = axy + \frac{50a}{x} + \frac{20a}{y}$ tiene un único punto crítico si $a < 0$ y ese punto es un máximo para la función.

- [ ] d. Ninguna de las opciones es correcta.

Pregunta 3

Sin responder aún

Considerar el sólido limitado por la superficie $x^2 + y^2 - 2y = 0$ y los planos $z = 0$ y $2x - 3y + 2z - 2 = 0$.