

**Comenzado en** Thursday, 22 de December de 2022, 07:00**Estado** Terminados**Finalizado en** Thursday, 22 de December de 2022, 08:50**Tiempo empleado** 1 hora 49 mins**Calificación** 50.00 de un total de 100.00**Pregunta 1**

Parcialmente correcta

Puntúa 10.00 sobre 20.00

La temperatura en un punto  $(x, y, z)$  en el espacio tridimensional viene dada por

$$T(x, y, z) = \frac{80}{1+x^2+2y^2+3z^2}$$

donde T esta medida en grados centigrados y  $x, y, z$  están en metros.

a) En que dirección aumenta mas rápido la temperatura respecto al punto  $(-2, -2, 1)$

- 1)  $\frac{5}{4}i + \frac{5}{2}j + \frac{15}{8}k$
- 2)  $-\frac{5}{4}i + \frac{5}{2}j - \frac{15}{8}k$
- 3)  $\frac{5}{4}i + \frac{5}{2}j - \frac{15}{8}k$
- 4)  $-\frac{5}{4}i - \frac{5}{2}j + \frac{15}{8}k$

5) Ninguno de los anteriores

5



Incorrecta

La respuesta correcta es: 3

Puntúa 0.00 sobre 1.00

b) Cual es la mínima tasa de incremento (Expresa su respuesta usando dos cifras decimales)

-3.37



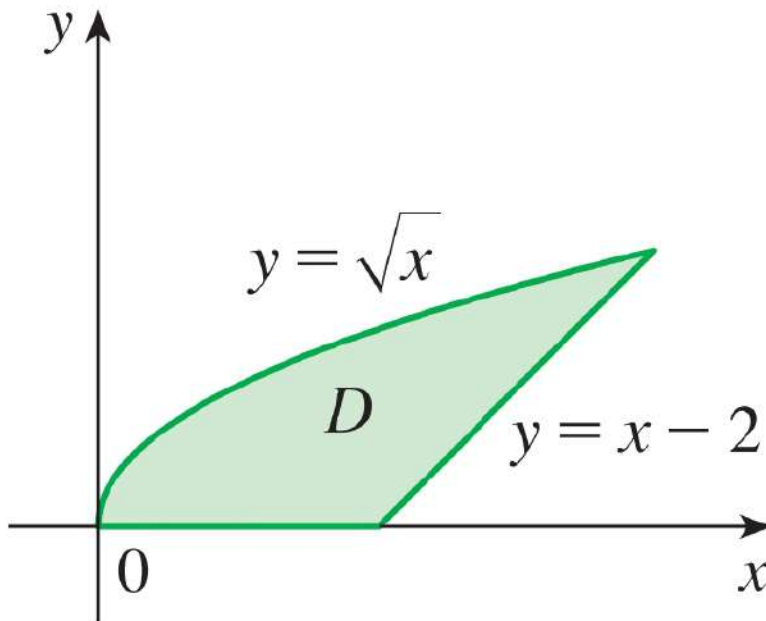
**Pregunta 2**

Correcta

Puntúa 20.00 sobre 20.00

Dada la siguiente figura que consta de la intersección de dos ecuaciones donde

$$f(x, y) = xy$$



a) Seleccione la integral de la forma

$$\int \int f(x, y) dA$$

como una integral iterada, que muestre el área de la region.

1)

$$\int_0^2 \int_{y^2}^{y+2} xy dx dy$$

2)

$$\int_0^2 \int_{\sqrt{y}}^{y+2} xy dx dy$$

3)

$$\int_0^2 \int_0^{y^2} xy dx dy + \int_{\sqrt{2}}^2 \int_{y+2}^{y^2} xy dx dy$$

4) ninguna de las anteriores

1)



b) Si invierte el orden de integracion, cual seria la integral iterada que corresponda a la region dada por la figura.

1)

$$\int_0^2 \int_{\sqrt{x}}^{x-2} xy dy dx$$

2)

$$\int_0^2 \int_0^{\sqrt{x}} xy dy dx + \int_2^4 \int_{x-2}^{\sqrt{x}} xy dy dx$$

3)

$$\int_0^{\sqrt{2}} \int_0^{x^2} xy dy dx + \int_{\sqrt{2}}^4 \int_{x-2}^{\sqrt{x}} xy dy dx$$

4) ninguna de las anteriores

2) ✓

c) Determine el valor de la integral iterada

1) 2

2) 8

3) 4

4) 6

5) ninguna de las anteriores

4) ✓

**Pregunta 3**

Incorrecta

Puntúa 0.00 sobre 20.00

Encuentre el volumen de la región solida que se encuentra dentro de la esfera  $x^2 + y^2 + z^2 = 4a^2$  y el cilindro  $x^2 + y^2 = 2ay$  donde  $a=6$

Nota: Utilice  $\pi = 3.1416$  y exprese su resultado usando dos cifras decimales,

Respuesta: 150.8 ✗

La respuesta correcta es: 2082.24

**Pregunta 4**

Correcta

Puntúa 20.00 sobre 20.00

La sumatoria de las 12 aristas de una caja rectangular es igual a 68 cm. Se determinará las dimensiones para obtener el volumen máximo utilizando el Criterio de la Segunda Derivada. Para ello responda a lo siguiente:

**NOTA: Utilice dos cifras decimales para expresar su respuesta.**

1. Función Volumen a maximizar,  $V(x,y) =$   ✓

2. El valor de "D" utilizado en el Criterio de la Segunda Deriva, aproximado a dos decimales es, D=

✓

3. Las dimensiones que hacen el volumen máximo de la caja son, aproximadas hasta dos decimales: x=

✓ , y=

✓ , z=

✓

**Pregunta 5**

Incorrecta

Puntúa 0.00 sobre 20.00

La temperatura atmosférica dada en grados centígrados, viene expresada por la función  $T(x, y, z, t) = \frac{xy}{1+z}(1+t)$ , la cual depende directamente de la posición (medida en kilómetros) y del tiempo (medido en horas). Si se conecta un termómetro a un globo meteorológico que se mueve a través de la atmosfera y cuya trayectoria viene dada por la curva

$$r(t) = ti + 2tj + (t - t^2)k$$

Determine la tasa de cambio de la temperatura registrada en el tiempo  $t = 1.2$  horas si el globo se mueve a lo largo de dicha curva.

**NOTA: Exprese su respuesta, usando dos cifras decimales.**

Respuesta:  ✗

La respuesta correcta es: 33.04

◀ Tarea 2

Ir a...

Procedimiento segundo parcial ▶