

Pregunta 1  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
Marcar pregunta

Tiempo restante 0:19:55  
¿A que función pertenece la siguiente fórmula y para que se emplea?  $F(x,y,\lambda) = f(x,y) + \lambda \cdot \varphi(x,y)$ :

Seleccione una:

- a. Función auxiliar de Mac Laurin y se utiliza para determinar los puntos extremos y críticos.
- b. Función de Taylor y se utiliza para determinar los puntos críticos de la función y sus posibles extremos.
- c. Función auxiliar de Lagrange y se utiliza para determinar los puntos críticos de la función y sus posibles extremos.

2  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
Marcar pregunta

Según la demostración a través de la serie de Taylor para la existencia de puntos extremos, si

$[f''xx(a,b) \cdot f''yy(a,b) - (f''xy(a,b))^2] < 0$  y  $[f''xx(a,b) > 0]$  resulta:

Seleccione una:

- a. La función presenta un mínimo relativo en  $P(a,b,f(a,b))$ .
- b. La función presenta un punto de ensilladura en  $P(a,b,f(a,b))$ .
- c. La función presenta un máximo relativo en  $P(a,b,f(a,b))$ .

Pregunta 3  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
Marcar pregunta

Tiempo restante 0:19:55  
Como resultado la integral doble de la función  $F(x,y)$  da una magnitud vectorial?

Seleccione una:

- Verdadero
- Falso

Página anterior  
Pregunta 7  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
Marcar pregunta

Tiempo restante 0:19:55  
¿Cuál es el dominio de una función vectorial?:

Seleccione una:

- a. Es la suma de los dominios de las funciones escalares que la componen.
- b. Es la unión de los dominios de las funciones escalares que la componen.
- c. Es la intersección de los dominios de las funciones escalares que la componen.

Pregunta 6  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
Marcar pregunta

Tiempo restante 0:10:43  
Si  $P$  y  $Q$  son funciones continuas y con derivadas parciales también continuas en un dominio  $D$ , la integral curvilinea

$$\int_A^B P(x,y) dx + Q(x,y) dy$$

Seleccione una:

- a. Es negativa en el sentido horario sobre la trayectoria de la curva entre los puntos A y B.
- b. Es positiva en el sentido horario sobre la trayectoria de la curva entre los puntos A y B.
- c. Es positiva en ambos sentidos sobre la trayectoria de la curva entre los puntos A y B.
- d. Es siempre negativa sobre la trayectoria de la curva entre los puntos A y B.

¿A que función pertenece la siguiente formula y para que se emplea?  $F(x,y)+\lambda\omega(x,y)$

Según la demostración a través de la serie de Taylor para la existencia de puntos extremos si  $[f''xx(a,b) \cdot f''yy(a,b) - (f''xy(a,b))^2] < 0$  y  $[f''xx(a,b) > 0]$  resulta

Como resultado la integral doble de la función  $F(x,y)$  da una magnitud vectorial?

¿Cuál es el dominio de una función vectorial?

Si  $P$  y  $Q$  son funciones continuas y con derivadas parciales también continuas en un dominio  $D$ , la integral curvilinea

Tiempo restante

¿que significa que un campo vectorial  $\mathbf{F}$  el sistema de energías actuantes está en equilibrio?

¿Qué significa que en un campo vectorial  $\mathbf{F}$  el sistema de energías actuantes está en equilibrio?

Seleccione una:

- a. La integral curvilinea es dependiente de la trayectoria.
- b. El gradiente de dicho campo es máximo.
- c. La integral curvilinea cerrada de dicho campo es nula.
- d. La energía potencial en dos puntos de un mismo plano es diferente.
- e. La derivada direccional es nula.

anterior

Sigu

Tiempo restante 0:12:45

Si un dominio  $D$  está dividido en dos dominios parciales  $D_1$  y  $D_2$  sin poseer puntos interiores comunes y  $f(x,y)$  es continua en todos los puntos del dominio  $D$  entonces podemos obtener la integral doble de  $f(x,y)$  sobre el dominio  $D$  como suma de las integrales dobles de  $f(x,y)$  sobre  $D_1$  y  $D_2$ . Esta propiedad se aplica cuando:

Si un dominio  $D$  está dividido en dos dominios parciales  $D_1$  y  $D_2$  sin poseer puntos interiores comunes y  $f(x,y)$  es continua en todos los puntos del dominio  $D$  entonces podemos obtener la integral doble de  $f(x,y)$  sobre el dominio  $D$  como suma de las integrales dobles de  $f(x,y)$  sobre  $D_1$  y  $D_2$ . Esta propiedad se aplica cuando:

Seleccione una:

- a. Alguno de los límites de integración no puede ser expresado con una sola expresión algebraica.
- b.  $D = D_1 \cup D_2$  sin que  $D_1$  y  $D_2$  posean puntos interiores comunes.
- c. El dominio  $D$  no es regular.
- d. Todas las opciones son correctas.

¿Cuál de los siguientes enunciados corresponde a una propiedad de las ED Lineales Homogéneas de segundo orden?

Tiempo restante 0:08:18

Seleccione una:

- a. Si  $y_1$  e  $y_2$  son soluciones particulares linealmente independientes de la ED, entonces su solución general será:  $y = C_1 y_1 + C_2 y_2$
- b. Si  $y_1$  e  $y_2$  son funciones linealmente dependientes, entonces su Wronskiano es distinto de cero.
- c. Si  $y_1$  e  $y_2$  son funciones linealmente independientes, entonces su Wronskiano es igual a cero.

¿Cuál de los siguientes enunciados corresponde a una propiedad de las ED1 lineales homogeneas de segundo orden?

Dada la Ecuación Diferencial  $x+y.y' = 0$  cuya integral general es  $x^2+y^2 = C$ . Si su condición inicial es  $y(1) = 2$ , su integral particular es:

Tiempo restante 0:09:15

Seleccione una:

- a.  $x^2+y^2 = 5$
- b.  $x^2+y^2 = 3$
- c.  $y = 2x+1$

Dada la ecuacion diferencial  $x+y.y' = 0$  cuya integral general es  $x^2+y^2 = C$  si su condicion inicial es  $y(1) = 2$

Dada la Ecuación Diferencial  $y' = 2xy$  su solución general es:

Seleccione una:

- a.  $\ln(y) - x^2 = C$
- b.  $y = x + C$
- c.  $y = C(e)^{x^2}$
- d.  $y = x^2 + C$

Dada la ecuacion diferencial  $y' = 2xy$  su solucion general es:

Pregunta 9  
Sin responder aún

Puntúa como 1,00  
Marcar pregunta

Página anterior

Pregunta 8  
Sin responder aún  
Puntúa como 0  
Marcar pregunta

Tiempo restante: 0:00

Si un campo vectorial  $F(x,y,z)$  representa la velocidad de un fluido, la divergencia en un punto ¿Qué nos indica?:

Seleccione una:

- a. Mide la potencia de la fuente o sumidero existente en ese punto.
- b. Da la aceleración con la que el fluido ingresa por el punto.
- c. La velocidad en que el fluido es introducido o sustraído del punto.

Volver a la anterior

Siguiente

Pregunta 15  
Sin responder aún  
Puntúa como 0  
Marcar pregunta

Tiempo restante: 0:00

Dada la siguiente expresión  $\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = c^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$  indicar cual se las siguientes proposiciones es correcta:

Seleccione una:

- a. La función buscada debe cumplir solamente las condiciones de contorno.
- b. Todas las proposiciones son correctas.
- c. Es una ecuación diferencial en derivadas parciales donde  $c$  depende de las variables  $x$  y  $t$ .
- d. Representa el caso de las vibraciones transversales de una cuerda.

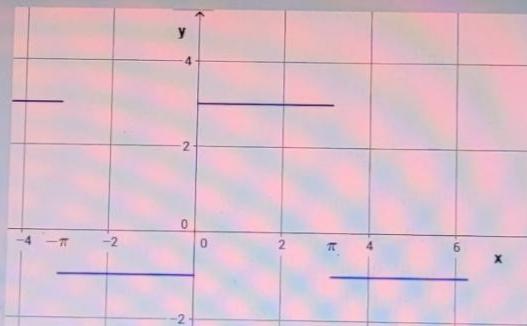
Volver a la anterior

Siguiente

Pregunta 14  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
Marcar pregunta

Tiempo restante: 0:00

Dada la siguiente imagen, ¿Cuanto vale la función en un punto de discontinuidad según Fourier?  
Ingrese el valor numérico correspondiente.



Punto medio es 1

Dada la siguiente expresión indicar cual se las siguientes proposiciones es correcta

Dada la siguiente imagen ¿cuanto vale la función en un punto de discontinuidad según fourier? Ingrese el valor numerico correspondiente

Tiempo restante 0:07:

¿Cuando una función tiene una discontinuidad ordinaria o finita?:

Seleccione una:

- a. Cuando los límites izquierdo y derecho en un punto existen y son distintos.
- b. Cuando por lo menos uno de los límites en un punto existe.
- c. Cuando los límites izquierdo y derecho en un punto existen y son iguales, pero tienen distinto valor a la función en el mismo punto.

¿cuando una función tiene una discontinuidad ordinaria o finita?

Unidad 12

responder

de como

marcar

sintaxis

Dada:  $y'' + p \cdot y' + q \cdot y = e^{2x} \cdot (2 \cdot \sin(x) + 4 \cdot \cos(x))$ , siendo  $k_1 = 2+i$  y  $k_2 = 2-i$  raíces de la ecuación característica.

¿Cuál es la solución particular propuesta que le corresponde a la Ecuación Diferencial?:

Seleccione una:

- a.  $y_p = e^{2x} \cdot (A \cdot \sin(x) + B \cdot \cos(x)) \cdot x$
- b.  $y_p = e^{2x} \cdot (A \cdot \sin(x) + B \cdot \cos(x))$
- c.  $y_p = e^{2x} \cdot (A \cdot \sin(4x) + B \cdot \cos(4x))$
- d.  $y_p = e^{2x} \cdot (A \cdot \sin(x) + B \cdot \cos(x)) \cdot x^2$

Anterior

Siguiente

Dada  $y$  prima segunda +  $p \cdot y$  prima +  $q \cdot y - e$  elevado a  $2x \cdot (2 \cdot \sin(x) + 4 \cdot \cos(x))$  siendo  $k_1=2+i$  y  $k_2=2-i$  raíces de la ecuación característica ¿cuál es la solución particular propuesta que le corresponde a la ecuación diferencial

¿Cuáles son los coeficientes para una serie de funciones con período de  $2l$ ?  $x=l/\pi \cdot t$ :

Seleccione una:

a.  $a_0 = 1/l \int_{-l}^l f(x) dx$ ,  $a_n = 1/l \int_{-l}^l f(x) \cos((n/\pi l)x) dx$ ,  $b_n = 1/l \int_{-l}^l f(x) \sin((n/\pi l)x) dx$ ,  $-l \leq r \leq l$



b.  $a_0 = 1/l \int_{-l}^l f(x) dx$ ,  $a_n = 1/l \int_{-l}^l f(x) \cos((n/\pi l)x) dx$ ,  $b_n = 1/l \int_{-l}^l f(x) \sin((n/\pi l)x) dx$ ,  $-\pi \leq r \leq \pi$



c.  $a_0 = 1/\pi \int_{-l}^l f(x) dx$ ,  $a_n = 1/\pi \int_{-l}^l f(x) \cos((n/\pi l)x) dx$ ,  $b_n = 1/\pi \int_{-l}^l f(x) \sin((n/\pi l)x) dx$ ,  $-l \leq r \leq l$



Pregunta 15

Sin responder aún  
Puntúa como 1,00

¿Qué son las Ecuaciones Diferenciales en derivadas parciales?:  
Seleccione una:

- a. Son aquellas ecuaciones compuestas por una función de varias variables dependientes y todas sus derivadas parciales de primer grado.

- b. Son aquellas ecuaciones que contienen una función de varias variables independientes y algunas de sus derivadas parciales.

- c. Son aquellas ecuaciones que contienen una función de varias variables independientes y algunas de sus derivadas parciales de segundo o tercer grado.

¿ que son las ecuaciones diferenciales en derivadas parciales?

Pregunta 16

Sin responder aún  
Puntúa como 1,00

Dada la ecuación diferencial en derivadas parciales:  
 $\partial^2 z / \partial y \partial x = 0$ , su solución es de la forma:

Seleccione una:

- a.  $z = x^2 + y^3$

- b.  $z = x^3 \cdot y^5$

- c.  $z = x^3 \cdot y^3$

Dada la ecuacion diferencial en derivadas parciales su solucion es de la forma

nta 16  
sponder  
a como  
rcar  
ta  
a anterior

¿Qué son las Ecuaciones Diferenciales en derivadas parciales?:  
Tiempo restante 0:05:59

Seleccione una:

- a. Son aquellas ecuaciones compuestas por una función de varias variables dependientes y todas sus derivadas parciales de primer grado.
- b. Son aquellas ecuaciones que contienen una función de varias variables independientes y algunas de sus derivadas parciales de segundo o tercer grado.
- c. Son aquellas ecuaciones que contienen una función de varias variables independientes y algunas de sus derivadas parciales.

Terminar intento...

¿que son las ecuaciones diferenciales en derivadas parciales?

21:01



93

◀ Simulacro 2do Parcial Teorico 1R...



Tiempo restante 00:17:19

Desde el punto de vista geométrico una solución general de una ecuación diferencial de primer orden

Pregunta 9      Sin responder aún  
Puntúa como 1,00

Desde el punto de vista geométrico una solución general de una Ecuación Diferencial de primer orden:  
Seleccione una:

- a. Es una familia de rectas y cada recta es una solución particular.
- b. Es una familia de curvas ortogonales.
- c. Es una familia de curvas y cada curva es una solución particular.

Quitar mi elección

◀ Anterior

Siguiente ▶



Tiempo restante 00:17:04

Pregunta 10

Sin responder aún  
Puntúa como 1,00

Dada la Ecuación Diferencial  $x+y \cdot y' = 0$  cuya integral general es  $x^2+y^2=C$ . Si su condición inicial es  $y(1)=2$ , su integral particular es:

Seleccione una:

- a.  $x^2+y^2=5$
- b.  $x^2+y^2=3$
- c.  $y=2x+1$

Quitar mi elección

Dada la ecuación diferencial  $x+y \cdot y' = 0$  cuya integral general es  $x^2+y^2=c$  si su condición inicial es  $y(1)=2$  su integral particular es

Anterior

Siguiente &gt;



Tiempo restante 00:16:27

Pregunta 11

Sin responder aún  
Puntúa como 1,00

¿Cuál es la solución general de una Ecuación Diferencial Lineal Homogénea de segundo orden cuando su ecuación característica tiene 2 raíces reales e iguales?:

Seleccione una:

- a.  $y_{GH} = C_1 \cdot e^{k_1 x} + C_2 \cdot x \cdot e^{k_2 x}$
- b.  $y_{GH} = C_1 \cdot e^{k_1 x} + C_2 \cdot e^{k_2 x}$
- c.  $y_{GH} = C_1 \cos(\beta x) + C_2 \sin(\beta x)$

Quitar mi elección

¿cuál es la solución general de una ecuación diferencial lineal homogénea de segundo orden cuando su ecuación característica tiene 2 raíces reales e iguales?

Anterior

Siguiente &gt;



Tiempo restante 00:16:23

Pregunta 12

Sin responder aún  
Puntúa como 1,00

¿Cuál de los siguientes enunciados corresponde a una propiedad de las Ecuaciones Diferenciales Lineales Homogéneas de segundo orden?:  
Seleccione una:

- a. Si  $y_1$  e  $y_2$  son soluciones particulares de la ED Lineal Homogénea de 2do orden, y  $C_1$  y  $C_2$  constantes, entonces  $C_1y_1 + C_2y_2$  también lo será.
- b. Las funciones  $y_1$  e  $y_2$  son linealmente independientes, donde su Wronskiano es igual a cero.
- c. Si  $y_1$  e  $y_2$  son soluciones generales linealmente independientes de la ED, entonces su solución particular será:  $y = y_1 / y_2 + C$

Quitar mi elección

&lt; Anterior

Siguiente &gt;



Tiempo restante 00:17:59

Pregunta 6

Sin responder aún  
Puntúa como 1,00

Si  $P$  y  $Q$  son funciones continuas y con derivadas parciales también continuas en un dominio  $D$ , la integral curvilinea  $\int_L R(x,y)dx + T(x,y)dy$

integral curvilinea  $L$   
Seleccione una:

- a. Es independiente de la trayectoria elegida si:  $\frac{\partial R}{\partial y} = \frac{\partial T}{\partial x}$
- b. Es independiente de la trayectoria elegida si:  $\frac{\partial R}{\partial x} = \frac{\partial T}{\partial y}$
- c. Es independiente de la trayectoria elegida si:  $\vec{F} = R(x,y)\hat{i} + T(x,y)\hat{j}$  no es un campo vectorial conservativo.
- d. Es independiente de la trayectoria elegida si:  $\frac{\partial^2 T}{\partial x^2} = \frac{\partial^2 R}{\partial y^2}$

Quitar mi elección

Si  $P$  y  $Q$  son funciones continuas y con derivadas parciales tambien continuas en un dominio  $D$  la integral curvilinea

&lt; Anterior

Siguiente &gt;



Tiempo restante 00:17:44

Pregunta 7      Sin responder aún  
Puntúa como 1,00

¿Cómo se calcula el límite de una función vectorial?:  
Seleccione una:

- a. Tomando el límite de la suma de sus funciones escalares que la componen.
- b. Tomando los límites de sus funciones escalares componentes.
- c. Tomando el límite de la intersección de sus funciones escalares que la componen.

Quitar mi elección

¿Cómo se calcula el límite de una función vectorial?

&lt; Anterior

Siguiente &gt;



Tiempo restante 00:17:28

Pregunta 8      Sin responder aún  
Puntúa como 1,00

¿Qué indica el gradiente de una función  $u=(x,y,z)$  y como se puede expresar?:  
Seleccione una:

- a. Indica la dirección opuesta a la del vector normal a la superficie de nivel y se puede representar como  $\nabla u$
- b. Indica la dirección en la cual la derivada direccional es máxima y se puede expresar como  $\nabla u$
- c. Indica la dirección del plano tangente a la superficie de nivel y se puede expresar como  $\nabla u$ .
- d. Indica la dirección en la cual la derivada direccional es mínima y se puede expresar como  $\nabla u$

Quitar mi elección

¿Qué nos indica el gradiente de una función  $u=(x,y,z)$  y como se puede expresar?

&lt; Anterior

Siguiente &gt;

20:59



Simulacro 2do Parcial Teorico 1R...



Tiempo restante 00:19:04

La siguiente ecuación nos permite calcular:

Pregunta 3      Sin responder aún  
Puntúa como 1,00

La siguiente ecuación nos permite calcular:  $\iint_R \sqrt{(\partial z / \partial x)^2 + (\partial z / \partial y)^2 + 1} dx dy$  :

Seleccione una:

a. El volumen en el espacio dado por la ecuación  $z=f(x,y)$  sobre el recinto R.

b. El área sobre el plano xy del recinto R.

c. El área de la superficie dada por la ecuación  $z=f(x,y)$  sobre el recinto R.

[Quitar mi elección](#)



Tiempo restante 00:18:41

Pregunta 4

Sin responder aún  
Puntúa como 1,00

¿Cuál de los siguientes enunciados no pertenece a propiedades de las integrales triples?:  
Seleccione una:

- a. " $\iiint_V [f(x,y,z) + g(x,y,z)] dx dy dz = \iiint_V f(x,y,z) dx dy dz + \iiint_V g(x,y,z) dx dy dz$ "
- b. " $\iiint_V c \cdot f(x,y,z) dx dy dz = c \iiint_V f(x,y,z) dx dy dz$ " siendo  $c$  una constante.
- c. " $\iiint_V f(x,y,z) dx dy dz = \iiint_V f(x,y,z) dx dy dz + \iiint_V f(x,y,z) dx dy dz$ "
- d. " $\iiint_V [f(x,y,z) * g(x,y,z)] dx dy dz = \iiint_V f(x,y,z) dx dy dz * \iiint_V g(x,y,z) dx dy dz$ "

Quitar mi elección

&lt; Anterior

Siguiente &gt;



Tiempo restante 00:18:22

Pregunta 5

Sin responder aún  
Puntúa como 1,00

Que elementos necesita para definir completa una integral curvilinea:  
Seleccione una:

- a. Elemento de integración, ecuación de la curva de integración, extremos de integración
- b. Ecuación de la curva de integración , sentido y extremos de integración.
- c. Elemento de integración , sentido de integración y extremos de integración.
- d. Elemento de integración, ecuación de la curva de integración, sentido de integración, extremos de integración

Quitar mi elección

Que elementos necesita para definir completa una integral curvilinea:

&lt; Anterior

Siguiente &gt;

Tiempo restante 0:14:59

Dada la serie de Fourier:

$$f(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{k=1}^{\infty} (a_k \cos(kx) + b_k \sin(kx))$$

¿Qué condiciones de Dirichlet debe cumplir la función para que sea convergente?:

Seleccione una:

- a. La función debe ser continua, acotada en  $(-\pi, \pi)$  y periódica de periodo  $2\pi$ .
- b. La función debe ser continua y acotada en todos los puntos de su dominio.
- c. La función debe ser continua y derivable en todos los puntos del dominio.

Siguiente página

Tiempo restante 0:14:22

Las ecuaciones del tipo hiperbólico y elíptico, ¿A cuáles corresponden respectivamente?:

Seleccione una:

- a. Ecuación de Laplace y ecuación de D'Alembert.
- b. Ecuación de D'Alembert y ecuación de Laplace.
- c. Ecuación de Fourier y ecuación de Laplace.

Dada la serie de Fourier, ¿que condiciones de Dirichlet debe cumplir la función para que sea convergente?

Las ecuaciones del tipo hiperbólico y elíptico, ¿a cuáles corresponden respectivamente?

Siguiente página

Tiempo restante 0:13:53

**Pregunta 16**

Sin responder aún

Puntúa como 1,00

▼ Marcar pregunta

¿Cuál es la forma de la ecuación de Fourier y de qué tipo es para el caso de dos variables independientes?:

Seleccione una:

- a.  $\partial u / \partial t = C^2 \cdot \partial^2 u / \partial x^2$ , y es de tipo parabólico.
- b.  $\partial^2 u / \partial t^2 = C^2 \cdot \partial^2 u / \partial x^2$ , y es de tipo elíptico.
- c.  $\partial u / \partial t = C^2 \cdot \partial^2 u / \partial x^2$ , y es de tipo hiperbólico.
- d.  $\partial u / \partial t = C^2 \cdot \partial^2 u / \partial x^2$ , y es de tipo elíptico.

¿Cuál es la forma de la ecuación de Fourier y de qué tipo es para el caso de dos variables independientes?

Página anterior

Terminar intento...

20:58



93

◀ Simulacro 2do Parcial Teorico 1R...



Tiempo restante 00:19:43

**Pregunta 1**Sin responder aún  
Puntúa como 1,00

¿En qué se diferencian la serie de Taylor y Mac Laurin?:

Seleccione una:

- a. La serie de Taylor utiliza solo el punto  $P(0,0)$  para conocer el valor aproximado de la función, mientras que la serie de Mac Laurin se puede utilizar en cualquier punto que pertenezca al dominio.
- b. La serie de Mac Laurin perfeccionó la serie de Taylor para no solo conocer el valor aproximado sino que el valor exacto de la función en un punto conocido de la función.
- c. La serie de Taylor permite conocer el valor aproximado de la función en cualquier punto que pertenezca al dominio de la misma, mientras que Mac Laurin solo nos permite conocer esa aproximación con respecto al punto  $P(0,0)$ .

¿En qué se diferencia la serie de Taylor y Mac Laurin?

Quitar mi elección

Siguiente &gt;

Tiempo restante 0:17:31

¿Cuál es la fórmula para hallar el área limitada por una curva cerrada?

Seleccione una:

- a.  $A = \int_C (-ydx + xdy)$
- b.  $A = \frac{1}{2} \int_C (-ydx + xdy)$
- c.  $A = \frac{1}{2} \int_C (-xdx + ydy)$

¿Cuál es la fórmula para hallar el área limitada por una curva cerrada?

Anterior

Siguiente página

Tiempo restante 0:17:14

Si en una integral de Stoke resulta que  $\partial R / \partial y = \partial Q / \partial z$ ,  $\partial P / \partial z = \partial R / \partial x$  y  $\partial Q / \partial x = \partial P / \partial y$  ¿Qué significa?:

Siendo  $F(x,y,z) = P(x,y,z) i + Q(x,y,z) j + R(x,y,z) k$

Seleccione una:

- a. El resultado de la integral es cero y la integral curvilinea no depende de la curva de integración.
- b. La integral curvilinea y la integral de superficie del rotor de la función son distintos.
- c. El rotor de la función es igual a cero, pero la integral curvilinea es distinta de cero.

Si en una integral de stoke resulta que ¿Qué significa?:

Siendo  $f(x,y,z) = p(x,y,z) i + q(x,y,z) j + r(x,y,z) k$

Anterior

Siguiente página

Tiempo restante 0:14:33

¿Qué implica que en una serie de Fourier la función sea par?:

Seleccione una:

- a. Que la serie contiene mas términos de coseno que de seno.
- b. Que la serie contiene solamente términos de seno.
- c. Que la serie contiene solamente términos de coseno.

[Quitar mi elección](#)

¿que implica que en una serie de fourier la función sea par?

or

[Siguiente página](#)

Tiempo restante 0:16:57

La siguiente función se clasifica como:  $y_1 = f_1(x_1, x_2, \dots, x_n)$ ,  $y_2 = f_2(x_1, x_2, \dots, x_n)$ , ...  $y_m = f_m(x_1, x_2, \dots, x_n)$ :

Seleccione una:

- a. Campo vectorial.
- b. Función vectorial.
- c. Campo escalar.

La siguiente función se clasifica como:

terior

[Siguiente página](#)

Tiempo restante 0:16:45

Dada la Ecuación Diferencial  $y' = xy$ , su solución general es:

Seleccione una:

- a.  $\ln(y) - \frac{x^2}{2} = C$
- b.  $y - \frac{x^2}{2} = C$
- c.  $y = C(e)^{\frac{x^2}{2}}$

Dada la ecuación diferencial  $y' = xy$  su solución general es

a 9  
onder

como

car  
a

a anterior

[Siguiente página](#)

a 10

onder

como

car

a

Dada la Ecuación Diferencial

$y' + 5xy = \frac{7x^2}{y}$ , la misma se transformara en una Ecuación Diferencial Lineal respecto de "z", si realizamos el siguiente cambio de variables:

Seleccione una:

- a.  $z = y^2$
- b.  $z = y$
- c.  $z = y^{-1}$

a anterior

Siguiente página

Dada la ecuacion diferencial la misma se transforma en una ecuacion diferencial lineal respecto a z si realizamos el siguiente cambio de variable

terior

Siguiente página

Dada:  $y'' + p.y' + q.y = e^{2x}.P_n(x)$ , siendo  $k_1 = 1$  y  $k_2 = 3$  raíces de la ecuación característica

¿Cuál es la solución particular propuesta que le corresponde a una Ecuación Diferencial donde el segundo miembro es un polinomio de enésimo grado (polinomio de grado n) multiplicado por una función exponencial?:

Seleccione una:

- a.  $y_p = e^{2x}.(A_0.x^n + A_1.x^{n-1} + \dots + A_n)$
- b.  $y_p = e^{2x}.(A_0.x^n + A_1.x^{n-1} + \dots + A_n) . x$
- c.  $y_p = e^{2x}.(A_0.x^n + A_1.x^{n-1} + \dots + A_n) . x^2$

Siendo  $k_1=1$  y  $k_2=3$  raices de la ecuacion caracteristica ¿ cual es la solucion particular propuesta que le corresponde a una ecuacion diferencial donde el segundo miembro es un polinomio de enesimo grado (polinomio de grado n) multiplicado por una funcion exponencial?

Tiempo restante 0:15:37

Si  $y_1$  e  $y_2$  son soluciones particulares de una ecuación diferencial lineal homogénea de segundo orden, a coeficientes constantes, la solución general será  $y = c_1y_1 + c_2y_2$

Seleccione una:

- a. Siempre que  $c_1$  e  $c_2$  sean raíces de la ecuación característica.
- b. Aún cuando una de las dos soluciones particulares sea nula.
- c. Si el wronskiano es nulo.
- d. Sólo si  $y_1$  e  $y_2$  son linealmente independientes.

Si  $y_1$  e  $y_2$  son soluciones particulares de una ecuación diferencial lineal homogénea de segundo orden, a coeficientes constantes, la solución general será  $y = c_1y_1 + c_2y_2$

Anterior

Siguiente página

Tiempo restante 0:18:00

¿Cómo queda transformada una integral triple a coordenadas cilíndricas?:

Seleccione una:

- a. " $\iiint_r g(r,\theta,z) r dr d\theta dz$ ".
- b. " $\iiint_r g(r,\theta,z) dr d\theta dz$ ".
- c. " $\iiint_r g(r \cos\theta; r \sin\theta, z) dr d\theta dz$ ".

¿Cómo queda transformada una integral triple a coordenadas cilíndricas?

Siguiente página

Tiempo restante 0:16:08

Pregunta 4

Poder responder

Como

Recuerda

Siendo la función  $f(x,y,z)$ , ¿Cómo quedaría el cálculo de volumen con un cambio en las siguientes variables  $x=g_1(u;v;w)$ ,  $y=g_2(u;v;w)$ ,  $z=g_3(u;v;w)$ :

Seleccione una:

- a. " $\iiint g(u;v;w) |J(x,y,z/u,v,w)| dx dy dz$ ".
- b. " $\iiint f(x,y,z) |J(x,y,z/u,v,w)| du dv dw$ ".
- c. " $\iiint g(u;v;w) |J(x,y,z/u,v,w)| du dv dw$ ".

Página anterior

Siguiente página

Siendo la función  $f(x,y,z)$  ¿ como quedaria el calculo de volumen con un cambio en las siguientes variables  $x=g1(u;v;w)$   $y=g2(u;v;w)$   $z=g3(u;v;w)$

Tiempo restante 0:15:45

¿Qué significa que en un campo vectorial  $F$  el sistema de energías actuantes está en equilibrio?

Seleccione una:

- a. La integral curvilínea es dependiente de la trayectoria.
- b. La derivada direccional es nula.
- c. La energía potencial en dos puntos de un mismo plano es diferente.
- d. La integral curvilínea cerrada de dicho campo es nula.
- e. El gradiente de dicho campo es máximo.

Por

Siguiente página

¿ que significa que en un campo vectorial F el sistema de energias actuantes esta en equilibrio?

Pregunta 11

Poder responder

Como

Recuerda

Dada la ED Lineal Homogénea de segundo orden:  $y''+y=0$ .

¿Cuál de las siguientes fórmulas se utiliza para definir la solución general homogénea?:

Seleccione una:

- a.  $y_{GH} = C_1 \cos(\beta x) + C_2 \sin(\beta x)$
- b.  $y_{GH} = C_1 \cdot e^{k_1 x} + C_2 \cdot e^{k_2 x}$
- c.  $y_{GH} = C_1 \cdot e^{k_1 x} + C_2 \cdot x \cdot e^{k_2 x}$

Página anterior

Siguiente página

Dada la ED lineal homogenea de segundo orden  $y''+y=0$  ¿ cual de las siguientes formulas se utiliza para definir la solucion general homogenea?

Dado un campo vectorial  $\vec{F} = P\hat{i} + Q\hat{j} + R\hat{k}$ , su rotor:

Seleccione una:

- a. Es una magnitud vectorial que representa la velocidad de un fluido en un punto, es decir la proporción en que éste es introducido o sustraído del punto.
- b. Es una magnitud escalar que representa a un ente físico que se genera en el interior de cierta región.
- c. Es una magnitud escalar que representa la proporción por unidad de volumen en la que un fluido circula por un punto.
- d. Es una magnitud vectorial que mide la velocidad angular en cada punto del campo vectorial  $\vec{F}$ .

terior

Siguiente página

Pregunta 12

Sin responder aún

Puntúa como 1,00

Marca pregunta

La ecuación diferencial:  $\frac{d^2l}{dt^2} + \frac{K}{M}l = 0$ , donde l es variable dependiente; t es variable independiente; K y M son constantes. ¿Qué tipo de ecuación diferencial es?

Seleccione una:

- a. Ninguna es correcta
- b. Ecuación diferencial ordinaria de 1er orden con variables separables.
- c. Ecuación diferencial con derivadas parciales lineales.
- d. Ecuación diferencial ordinaria de 2do orden lineal homogénea.

Quitar mi elección

Página anterior

Siguiente página

Tiempo restante 0:13:19

¿Cuál es la fórmula que representa al coeficiente  $b_n$ ?:

Seleccione una:

- a.  $b_n = 1/\pi \int_{-\pi}^{\pi} f(x) \cos(nx) dx$ ,  $-\pi \leq x \leq \pi$
- b.  $b_n = 1/\pi \int_{-\pi}^{\pi} f(x) \sin(nx) dx$ ,  $-\pi \leq x \leq \pi$
- c.  $b_n = 1/\pi \int_{-\pi}^{\pi} f(x) dx$ ,  $-\pi \leq x \leq \pi$

[Quitar mi elección](#)

¿Cuál es la fórmula que representa al coeficiente  $b_n$ ?

terior

[Siguiente página](#)

Tiempo restante 0:12:59

4

¿Cuándo se dice que una serie diverge?, siendo  $S_n = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$ :

Seleccione una:

- a. Cuando el límite de  $S_n$ , cuando  $n$  tiende a infinito es infinito.
- b. Cuando el límite de  $S_n$ , cuando  $n$  tiende a infinito es cero.
- c. Cuando el límite de  $S_n$ , cuando  $n$  tiende a infinito es igual a  $S$ .

[Quitar mi elección](#)

¿Cuándo se dice que una serie diverge? Siendo  $s_n = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$

no

anterior

[Siguiente página](#)

Tiempo restante 0:12:43

junta 15

responder

túa como

Marcar  
junta

¿Qué es el Laplaciano y que condición se debe cumplir para que exista la ecuación de Laplace?:

Seleccione una:

- a. El laplaciano es:  $u'_{xx} + u'_{yy} + u'_{zz}$ , entonces se denomina ecuación de Laplace a  $u'_{xx} + u'_{yy} + u'_{zz}=0$ .
- b. El laplaciano es:  $u''_{xx} + 2.u''_{xy} + u''_{yy}$ , entonces se denomina ecuación de Laplace a  $u''_{xx} + 2.u''_{xy} + u''_{yy}=0$ .
- c. El Laplaciano es  $\nabla^2 u$  y se denomina ecuación de Laplace cuando  $\nabla^2 u=0$ .
- d. El Laplaciano es  $\nabla u$  y se denomina ecuación de Laplace cuando  $\nabla u=0$ .

[Quitar mi elección](#)

¿que es el laplaciano y que condicion se debe cumplir para que exista la ecuacion de laplace?

[jina anterior](#)

[Siguiente página](#)

Tiempo restante 0:19:32

junta 2

responder

túa como

Marcar  
junta

¿Cuál es la condición suficiente para que exista un mínimo relativo?:

Seleccione una:

- a. El valor del hessiano debe ser mayor a cero y la derivada segunda de la función con respecto a "x" dos veces debe ser mayor a cero.
- b. El valor del hessiano debe ser menor a cero y la derivada segunda de la función con respecto a "x" dos veces debe ser mayor a cero.
- c. El valor del hessiano debe ser mayor a cero y la derivada segunda de la función con respecto a "x" dos veces debe ser menor a cero.

¿cuál es la condicion suficiente para que exista un minimo relativo?

[jina anterior](#)

[Siguiente página](#)

Tiempo restante 0:12:32

6

er

10

¿Cuál es la forma de la ecuación de Laplace y de qué tipo es para el caso de dos variables independientes?

Seleccione una:

- a.  $\partial^2 u / \partial x^2 + \partial^2 u / \partial y^2 = 0$  y es del tipo hiperbólico.
- b.  $\partial^2 u / \partial x^2 + \partial^2 u / \partial y^2 = 0$  y es del tipo elíptico.
- c.  $\partial^2 u / \partial x^2 + \partial^2 u / \partial y^2 = 0$  y es del tipo parabólico.
- d.  $\partial u / \partial x + \partial u / \partial y = 0$  y es del tipo elíptico.

¿Cuál es la forma de la ecuación de Laplace y de qué tipo es para el caso de dos variables independientes?

nterior

Terminar intento...

Tiempo restante 0:19:55

ta 1  
ponder  
i como  
car  
ta

Según la demostración a través de la serie de Taylor para la existencia de puntos extremos, si

$[(f''xx(a,b) \cdot f''yy(a,b) - (f''xy(a,b))^2) > 0]$  y  $[f''xx(a,b) > 0]$  resulta:

Seleccione una:

- a. La función presenta un máximo relativo en  $P(a,b,f(a,b))$ .
- b. La función presenta un mínimo relativo en  $P(a,b,f(a,b))$ .
- c. La función presenta un punto de ensilladura en  $P(a,b,f(a,b))$ .

Según la demostración a través de la serie de Taylor para la existencia de puntos extremos si

Siguiente página

Tiempo restante 0:19:05

regunta 3  
in responder  
ún  
untúa como  
,00  
✓ Marcar  
regunta

Encontrar el valor de  $z$  en coordenadas cartesianas, dado un punto  $P(0;2)$  de la siguiente expresión definida en coordenadas polares  $r(3\cos\theta + 2\sin\theta) + 6z = 0$

Seleccione una:

- a.  $-\frac{r}{2}$
- b.  $-\frac{2}{3}$
- c.  $-\frac{r}{6}$
- d. No se puede obtener el valor de  $z$

Encontrar el valor de  $z$  en coordenadas cartesianas dado un punto  $p(0;2)$  de la siguiente expresión definida en coordenadas polares  $r(3\cos\theta + 2\sin\theta) + 6z = 0$

Página anterior

Siguiente página

Tiempo restante 0:18:36

er  
o  
¿Qué determina el valor del hessiano? :

Seleccione una:

- a. Si su valor es positivo puede existir un máximo o mínimo, si su valor es negativo hay un punto de ensilladura y si su valor es cero puede o no existir un extremo.
- b. Si su valor es negativo existe un máximo, si su valor es positivo existe un mínimo y si su valor es cero existe un punto de ensilladura.
- c. Su valor determina la cantidad de extremos que presenta la función.

¿que determinan el valor del hessiano?

nterior

Siguiente página

Tiempo restante 0:19:38

Pregunta 1  
responder  
1  
ntúa como  
0  
Marcar  
guntas

¿En qué se diferencian la serie de Taylor y Mac Laurin?:

Seleccione una:

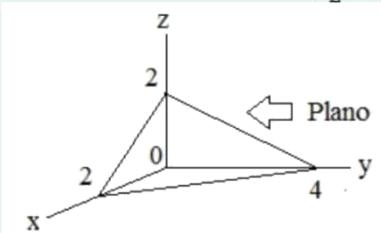
- a. La serie de Taylor permite conocer el valor aproximado de la función en cualquier punto que pertenezca al **dominio** de la misma, mientras que Mac Laurin solo nos permite conocer esa aproximación con respecto al punto P(0,0).
- b. La serie de Taylor utiliza solo el punto P(0,0) para conocer el valor aproximado de la función, mientras que la serie de Mc Laurin se puede utilizar en cualquier punto que pertenezca al **dominio**.
- c. La serie de Mc Laurin perfeccionó la serie de Taylor para no solo conocer el valor aproximado sino que el valor exacto de la función en un punto conocido de la función.

¿en que se diferencia la serie de taylor y mac laurin?

Siguiente página

Tiempo restante 0:17:59

¿Cuáles son los límites de integración y el integrando de una integral triple en coordenadas cartesianas para hallar el volumen comprendido entre el plano  $x + \frac{y}{2} + z = 2$  y los ejes  $+x, +y, +z$ ?



Seleccione una:

- a. Los límites son:  $0 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 4 - 2x, 0 \leq z \leq 2 - \frac{y}{2} - x$ , y el integrando:  $dz dy dx$
- b. Los límites son:  $0 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 4, 0 \leq z \leq 2 - \frac{y}{2} - x$ , y el integrando:  $dz dy dx$
- c. Los límites son:  $0 \leq y \leq 4, 0 \leq x \leq 4 - 2x, 0 \leq z \leq 2 - \frac{y}{2} - x$ , y el integrando:  $dz dy dx$

Anterior

Siguiente página

Tiempo restante 0:17:46

Pregunta 5

in responder  
ún'untúa como  
,00> Marcar  
pregunta

La integral curvilínea representa SIEMPRE:

Seleccione una:

- a. El trabajo realizado por un objeto que se mueve a lo largo de una trayectoria
- b. La longitud de la trayectoria a través del campo vectorial
- c. La sumatoria de los productos escalares entre el vector en cada punto generado por el campo vectorial y el vector de dirección, a lo largo de la trayectoria dada.

La integral curvilinea representa SIEMPRE

Página anterior

Siguiente página

Pregunta 3  
Sin responder  
0:00  
Puntúa como  
1,00  
> Marcar  
pregunta

¿Cuándo es un dominio regular en la dirección del eje "x"?

Seleccione una:

- a. Cuando toda recta paralela al eje "y" que pasa por un punto interior al dominio, corta a su frontera en solo dos puntos.
- b. Cuando toda recta paralela a dicho eje que pasa por un punto interior al dominio, corta a su frontera en solo dos puntos.
- c. Cuando toda recta paralela a dicho eje que pasa por un punto interior al dominio, corta a su frontera en más de un punto.

¿CUANDO ES UN DOMINIO  
REGULAR EN LA DIRECCION  
DEL EJE X?

Pregunta 2  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
1º Marcar pregunta

Según la demostración a través de la serie de Taylor para la existencia de puntos extremos, si  $(f''x(a,b), f''yy(a,b) - (f''xy(a,b))^2 > 0)$  y  $f''xx(a,b) > 0$  resulta:

- Seleccione una:
- a. La función presenta un mínimo relativo en  $P(a,b,f(a,b))$ .
  - b. La función presenta un punto de ensilladura en  $P(a,b,f(a,b))$ .
  - c. La función presenta un máximo relativo en  $P(a,b,f(a,b))$ .

Según la demostración a través de la serie de Taylor para la existencia de puntos extremos

para la existencia de

puntos extremos si

Pregunta 1  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
1º Marcar pregunta

¿Cuál es la condición necesaria para que exista un máximo relativo?

- Seleccione una:
- a. Las derivadas parciales de primer orden, si existen, deben ser igual a cero.
  - b. Las derivadas parciales de segundo orden, si existen, deben ser igual a cero.
  - c. Solo es necesario que una derivada parcial de segundo orden sea igual a cero.

¿Cuál es la condición necesaria para que exista un máximo relativo?

Pregunta 16  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
1º Marcar pregunta

¿Cuál es la forma de la ecuación de Laplace y de qué tipo es para el caso de dos variables independientes?

- Seleccione una:
- a.  $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0$  y es del tipo parabólico.
  - b.  $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0$  y es del tipo hiperbólico.
  - c.  $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0$  y es del tipo elíptico.
  - d.  $\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial u}{\partial y} = 0$  y es del tipo elíptico.

¿Cuál es la forma de la ecuación de Laplace y de qué tipo es para el caso de dos variables independientes?

Pregunta 7  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
1º Marcar pregunta

¿Qué teorema o fórmula de cálculo permite transformar una integral de superficie cerrada en una integral triple?

- Seleccione una:
- a. Teorema de la divergencia.
  - b. Fórmula de Green
  - c. Teorema de Stokes

Que teorema o formula de cálculo permite transformar una integral de superficie cerrada en una integral triple?

Pregunta 6  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
1º Marcar pregunta

Si  $P$  y  $Q$  son funciones continuas y con derivadas parciales también continuas en un dominio  $D$ , la integral curvilínea  $\int_A^B P(x,y)dx + Q(x,y)dy$

- Seleccione una:
- a. Es positiva en el sentido horario sobre la trayectoria de la curva entre los puntos A y B.
  - b. Es positiva en el sentido antihorario sobre la trayectoria de la curva entre los puntos A y B.
  - c. Es siempre negativa sobre la trayectoria de la curva entre los puntos A y B.
  - d. Es positiva en ambos sentidos sobre la trayectoria de la curva entre los puntos A y B.

Si  $P$  y  $Q$  son funciones continuas y con derivadas parciales también continuas en un dominio  $D$  la integral curvilínea

Pregunta 5  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
1º Marcar pregunta

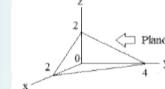
Si  $P$  y  $Q$  son funciones continuas y con derivadas parciales también continuas en un dominio  $D$ , la integral curvilínea  $\int_A^B P(x,y)dx + Q(x,y)dy$

- Seleccione una:
- a. Es positiva en el sentido horario sobre la trayectoria de la curva entre los puntos A y B.
  - b. Es negativa en el sentido horario sobre la trayectoria de la curva entre los puntos A y B.
  - c. Es positiva en ambos sentidos sobre la trayectoria de la curva entre los puntos A y B.
  - d. Es siempre negativa sobre la trayectoria de la curva entre los puntos A y B.

Si  $P$  y  $Q$  son funciones continuas y con derivadas parciales también continuas en un dominio  $D$  la integral curvilínea

Pregunta 4  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
1º Marcar pregunta

¿Cuáles son los límites de integración y el integrando de una integral triple en coordenadas cartesianas para hallar el volumen comprendido entre el plano  $x+y/2+z=2$  y los ejes  $+x, +y, +z$ ?



- Seleccione una:
- a. Los límites son  $0 \leq y \leq 4, 0 \leq x \leq 4-2z, 0 \leq z \leq 2-\frac{y}{2}-x$ , y el integrando:  $dz dy dx$
  - b. Los límites son  $0 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 4-2x, 0 \leq z \leq 2-\frac{y}{2}-x$ , y el integrando:  $dz dy dx$
  - c. Los límites son  $0 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 4, 0 \leq z \leq 2-\frac{y}{2}-x$ , y el integrando:  $dz dy dx$

¿Cuáles son los límites de integración y el integrando de una integral triple en coordenadas cartesianas para hallar el volumen comprendido entre el plano  $x+y/2+z=2$  y los ejes  $+x, +y, +z$ ?

Pregunta 11  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
1º Marcar pregunta

Dada la ED Lineal Homogénea de segundo orden:  $y''+2y'+y=0$ .

¿Cuál de las siguientes fórmulas se utiliza para definir la solución general homogénea?

- Seleccione una:
- a.  $y_{gh} = C_1 e^{k_1 x} + C_2 e^{k_2 x}$
  - b.  $y_{gh} = C_1 \cos(\beta x) + C_2 \operatorname{sen}(\beta x)$
  - c.  $y_{gh} = C_1 e^{k_1 x} + C_2 x e^{k_2 x}$

Dada la ED lineal homogénea de segundo orden

Pregunta 10  
Sin responder aún  
Puntuación como 1,00  
1º Marcar pregunta

Dada la Ecuación Diferencial de 1º orden  
 $\frac{dy}{dx} = -\frac{x}{y}$ , entonces la Ecuación Diferencial de las trayectorias ortogonales será:

- Seleccione una:
- a.  $y' = -xy$
  - b.  $y' = \frac{x}{y}$
  - c.  $y' = \frac{y}{x}$

Dada la ecuación diferencial de 1º orden entonces la ecuación diferencial de las trayectorias ortogonales sera

Pregunta 9  
Sin responder aún  
Puntuación como 1,00  
1º Marcar pregunta

Desde el punto de vista geométrico una solución general de una Ecuación Diferencial de primer orden:

- Seleccione una:
- a. Es una familia de rectas y cada recta es una solución particular.
  - b. Es una familia de curvas y cada curva es una solución particular.
  - c. Es una familia de curvas ortogonales.

Desde el punto de vista geométrico una solución general de una ecuación diferencial de primer orden

Pregunta 8  
Sin responder aún  
Puntuación como 1,00  
1º Marcar pregunta

¿Qué condición debe cumplir un campo vectorial para ser conservativo?

- Seleccione una:
- a. Debe ser el gradiente de un campo escalar y el rotor del campo vectorial debe ser distinto de cero.
  - b. Debe ser el gradiente de un campo escalar y la divergencia del campo vectorial debe ser distinto de cero.
  - c. Debe ser irrotacional.

¿que condicion debe cumplir un campo vectorial conservativo?

Pregunta 7  
Sin responder aún  
Puntuación como 1,00  
1º Marcar pregunta

¿Cómo se calcula el límite de una función vectorial?

- Seleccione una:
- a. Tomando el límite de la intersección de sus funciones escalares que la componen.
  - b. Tomando los límites de sus funciones escalares componentes.
  - c. Tomando el límite de la suma de sus funciones escalares que la componen.

¿como se calcula el limite de una funcion vectorial?

Pregunta 6  
Sin responder aún  
Puntuación como 1,00  
1º Marcar pregunta

¿Cómo debe ser un campo escalar para la que la integral de linea de su gradiente sea independiente de la trayectoria?

- Seleccione una:
- a. El campo escalar debe ser derivable sin continuidad en un conjunto abierto y conexo.
  - b. El campo escalar debe ser no derivable y con continuidad en un conjunto abierto y conexo.
  - c. El campo escalar debe ser derivable con continuidad en un conjunto abierto y no-conexo.
  - d. El campo escalar debe ser con continuidad en un conjunto cerrado y simplemente conexo.
  - e. El campo escalar debe ser derivable con continuidad en un conjunto abierto y conexo.

¿como debe ser un campo escalar para que la integral de linea de su gradiente sea independiente de la trayectoria?

Pregunta 5  
Sin responder aún  
Puntuación como 1,00  
1º Marcar pregunta

El teorema de Green establece que dado el siguiente campo vectorial:  $S(x;y) = R(x;y)\hat{i} + T(x;y)\hat{j}$ , se cumplirá lo siguiente:

- Seleccione una:
- a.  $\int_C (R(x;y)dx + T(x;y)dy) = \iint_D \left( \frac{\partial T}{\partial x} + \frac{\partial R}{\partial y} \right) dx dy$
  - b.  $\int_C (R(x;y)dx + T(x;y)dy) = \iint_D \left( \frac{\partial T}{\partial x} - \frac{\partial R}{\partial y} \right) dx dy$
  - c.  $\int_C (R(x;y)dx + T(x;y)dy) = \iint_D \left( \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} - \frac{\partial^2 R}{\partial y^2} \right) dx dy$

El teorema de green establece que dado el siguiente campo vectorial se cumplira lo siguiente

Pregunta 4  
Sin responder aún  
Puntuación como 1,00  
1º Marcar pregunta

¿Cómo queda una integral doble con cambio de variables rectangulares a polares?

- Seleccione una:
- a.  $\iint_D f(r;\theta) r dr d\theta$ .
  - b.  $\iint_D f(r\cos\theta; r\sin\theta)^2 dr d\theta$ .
  - c.  $\iint_D f(r;\theta) dr d\theta$ .
- Quitar mi elección

¿como queda una integral doble con cambio de variables rectangulares a polares?

Pregunta 3  
Sin responder aún  
Punta como 1,00  
1º Marcar pregunta

¿Cuando se implementa la suma triple de Riemann?

Seleccione una:

- a. Cuando se desea calcular el área de un dominio.
- b. Cuando se desea calcular el volumen de un subdominio.
- c. Cuando se desea calcular el área dominio proyectada sobre el plano xy de un cuerpo sólido.

¿cuando se implementa la suma triple de riemann?

Pregunta 2  
Resposta guardada  
Punta como 1,00  
1º Marcar pregunta

¿Cómo se transforma la Serie de Taylor a Serie de McLaurin?

Seleccione una:

- a. Se valúa en  $x_0 = n!$ .
- b. Se valúa en  $x_0 = p$ .
- c. Se valúa en  $x_0 = \frac{1}{2}$ .
- d. Se valúa en  $x_0 = \frac{n!}{r!(n-r)!}$ .
- e. Se valúa en  $x_0 = 0$ .

Quitar mi elección

¿como se transforma la serie de taylor a serie de mclaurin?

Pregunta 1  
Sin responder aún  
Punta como 1,00  
1º Marcar pregunta

Sea  $P_n$  la aproximación por polinomio de Taylor de una función  $z=f(x,y)$ , hasta el orden "n", alrededor del punto  $(a,b)$ . Para mejorar la aproximación se debería:

Seleccione una:

- a. Incrementar la cantidad de términos.
- b. Evaluar la función en el punto  $(a,b)$ , luego evaluar en  $P_n$  y calcular la diferencia.
- c. No se puede mejorar la aproximación, es independiente de la cantidad de términos.

Sea pn la aproximacion por polinomios de taylor de una funcion z=(x;y) hasta el orden n alrededor del punto (a;b) para mejorar la aproximacion se deberia

Pregunta 15  
Sin responder aún  
Punta como 1,00  
1º Marcar pregunta

¿Cuál es la forma de la ecuación de Fourier y de qué tipo es para el caso de dos variables independientes?

Seleccione una:

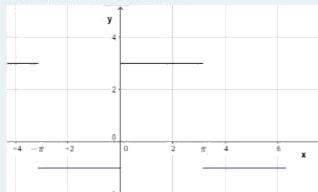
- a.  $\partial u / \partial t = C^2, \partial^2 u / \partial x^2$ , y es de tipo hiperbólico.
- b.  $\partial^2 u / \partial t^2 = C^2, \partial^2 u / \partial x^2$ , y es de tipo elíptico.
- c.  $\partial u / \partial t = C^2, \partial^2 u / \partial x^2$ , y es de tipo parabólico.
- d.  $\partial u / \partial t = C^2, \partial^2 u / \partial x^2$ , y es de tipo elíptico.

¿Cual es la forma de la ecuacion de fourier y de que tipo es para el caso de dos variables independientes?

Pregunta 14  
Sin responder aún  
Punta como 1,00  
1º Marcar pregunta

Dada la siguiente imagen, ¿Cuanto vale la función en un punto de discontinuidad según Fourier?

Ingrrese el valor numérico correspondiente:



Respuesta:

Dada la siguiente imagen ‘cuanto vale la funcion en un punto de discontinuidad según fourier?

Pregunta 13  
Sin responder aún  
Punta como 1,00  
1º Marcar pregunta

¿Cuando la suma de la serie es igual al valor de la función?:

Seleccione una:

- a. En los puntos de continuidad de la función ✓
- b. En el intervalo  $[-\pi, \pi]$ .
- c. En los puntos de discontinuidad de la función.

¿ cuando la suma de la serie es igual al valor de la funcion?

Pregunta 12  
Sin responder aún  
Punta como 1,00  
1º Marcar pregunta

Dada:  $y'' + p y' + q y = e^{2x} \cdot P_0(x)$  , siendo  $k_1 = 2$  y  $k_2 = 2$  raíces de la ecuación característica

¿Cuál es la solución particular propuesta que le corresponde a una Ecuación Diferencial donde el segundo miembro es un polinomio de enésimo grado (polinomio de grado n) multiplicado por una función exponencial?:

Seleccione una:

- a.  $y_p = e^{2x} \cdot (A_0 x^0 + A_1 x^1 + \dots + A_n) \cdot x$
- b.  $y_p = e^{2x} \cdot (A_0 x^0 + A_1 x^1 + \dots + A_n) \cdot x^2$
- c.  $y_p = e^{2x} \cdot (A_0 x^0 + A_1 x^1 + \dots + A_n)$

Siendo k1=2 y k2=2 raices de la ecuacion caracteristica ; cual es la solucion particular propuesta que le corresponde a una ecuacion diferencial donde el segundo miembro es un polinomio de enesimo grado (polinomio de grado n) multiplicado por una funcion exponencial?

Pregunta 11  
Sin responder aún  
Punta como 1,00  
1º Marcar pregunta

La ecuación  $y'' + Qy = Ax + B$  con la constante  $Q \neq 0$ , tiene una solución particular del siguiente tipo:

Seleccione una:

- a.  $y_p = (ax+b)x^2$
- b.  $y_p = ax+b$
- c.  $y_p = (ax+b)x$

La ecuacion con la constante Q distinto de cero tiene una solucion particular del siguiente tipo

Pregunta 10  
Sin responder aun  
Puntúa como 1,00  
1º Marcar pregunta

Dada la función homogénea de grado cero  $F = F(x; y)$  señalar cuál de las siguientes proposiciones es correcta:

Seleccione una:

- a.  $P(x; y)dx + Q(x; y)dy = 0$ , donde  $P$  y  $Q$  son funciones homogéneas.
- b.  $\frac{dy}{dx} = F(x; y)$  es una ecuación diferencial homogénea.
- c. Ambas proposiciones son incorrectas.
- d. Ambas proposiciones son correctas.

Dada la función homogénea de grado cero  $F=F(X; Y)$  señalar cual de las siguientes proposiciones es correcta

Pregunta 9  
Sin responder aun  
Puntúa como 1,00  
1º Marcar pregunta

¿Cuál es la diferencia entre Ecuaciones Diferenciales Ordinarias (EDO) y Ecuaciones Diferenciales Parciales (EDP)?

Seleccione una:

- a. En las EDP la función desconocida depende de varias variables, mientras que en las EDO la función desconocida depende de una sola variable.
- b. En las EDP la función desconocida depende del gradiente, mientras que en las EDO la función desconocida depende de la divergencia.
- c. En las EDO la función desconocida depende de varias variables, mientras que en las EDP la función desconocida depende del rotor de la función.
- d. En las EDO la función desconocida depende de varias variables, mientras que en las EDP la función desconocida depende de una sola variable.
- e. En las EDP la función desconocida depende de varias variables, mientras que en las EDO la función desconocida depende del Hessiano.

¿cuál es la diferencia entre ecuaciones diferenciales ordinarias y ecuaciones diferenciales parciales?

Pregunta 8  
Sin responder aun  
Puntúa como 1,00  
1º Marcar pregunta

¿En la dirección de que vector la derivada direccional adquiere su máximo valor y cuál debe ser el ángulo entre ellos?

Seleccione una:

- a. En la dirección del vector normal a la superficie de nivel en un punto y el ángulo debe ser  $0^\circ$ .
- b. En la dirección contraria al vector normal a la superficie de nivel en un punto y el ángulo debe ser  $\pi/2$ .
- c. En la dirección del vector normal a la superficie de nivel en un punto y el ángulo debe ser  $\pi$ .

Pregunta 12  
Sin responder aun  
Puntúa como 1,00  
1º Marcar pregunta

Dada:  $y'' + p \cdot y' + q \cdot y = e^{2x} \cdot (2 \cdot \sin(x) + 4 \cdot \cos(x))$ , siendo  $k_1 = 2$  y  $k_2 = 2$  raíces de la ecuación característica.

¿Cuál es la solución particular propuesta que le corresponde a la Ecuación Diferencial?:

Seleccione una:

- a.  $y_2 = e^{2x} \cdot (A \cdot \sin(x) + B \cdot \cos(x))$
- b.  $y_2 = e^{2x} \cdot (A \cdot \sin(x) + B \cdot \cos(x)) \cdot x^2$
- c.  $y_2 = e^{2x} \cdot (A \cdot \sin(x) + B \cdot \cos(x)) \cdot x$
- d.  $y_2 = e^{2x} \cdot (A \cdot \sin(4x) + B \cdot \cos(4x))$

Siendo  $k_1=2$  y  $k_2=2$  raíces de la ecuacion caracteristica ¿ cual es la solucion particular propuesta que le corresponde a la ecuacion diferencial?

Pregunta 16  
Sin responder aun  
Puntúa como 1,00  
1º Marcar pregunta

¿Qué nombre reciben los valores  $\lambda$  y sus respectivas funciones?:

Seleccione una:

- a. Los valores  $\lambda$  se llaman valores de serie y sus correspondientes funciones, función serial.
- b. Los valores  $\lambda$  se llaman valores propios y sus correspondientes funciones, funciones propias.
- c. Los valores  $\lambda$  se llaman autovectores y sus correspondientes funciones, funciones autovectoriales.

¿que nombre reciben los valores de  $\lambda$  y sus respectivas funciones?

Pregunta 15  
Sin responder aun  
Puntúa como 1,00  
1º Marcar pregunta

Para un problema de procesos de propagación de calor o filtración de líquidos y gas en un medio poroso, ¿Qué ecuación debería usar?:

Seleccione una:

- a. Ecuación de Laplace.
- b. Ecuación de Fourier.
- c. Ecuación de D'Alembert.

Para un problema de procesos de propagacion de calor o filtracion de liquidos y gas en un metodo poroso ¿que ecuacion deberia usar?

Pregunta 14  
Sin responder aun  
Puntúa como 1,00  
1º Marcar pregunta

¿Cuándo se dice que una serie diverge?, siendo  $S_n = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$ :

Seleccione una:

- a. Cuando el límite de  $S_n$ , cuando  $n$  tiende a infinito es infinito.
- b. Cuando el límite de  $S_n$ , cuando  $n$  tiende a infinito es igual a  $S$ .
- c. Cuando el límite de  $S_n$ , cuando  $n$  tiende a infinito es cero.

¿cuando se dice que una serie diverge?

Pregunta 13  
Sin responder aun  
Puntúa como 1,00  
1º Marcar pregunta

¿Cualquier función de una variable, puede ser representada mediante Series de Fourier?

Seleccione una:

- a. Verdadero.
- b. Falso.

