|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EJERCICIO:** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **TOTAL** |
| **FINAL** | **1** | **2** | **2** | **2** | **2** | **1** | **10** |
| **Obtenido** |  |  |  |  |  |  |  |

1. **INTEGRALES CURVILINEAS**

Evalúe por definiciónImagen que contiene Texto

Descripción generada automáticamente, donde:

1. 

*C* =es el segmento rectilíneo desde (2,,) hasta (-2,,)

1. Verificar la circulación calculada en a) usando el teorema adecuado.
2. **INTEGRALES DOBLES**

Hallar el área de la región contenida entre las curvas e en el intervalo [2≤x≤3].

1. **INTEGRALES DE SUPERFICIE**

Gráfico, Gráfico radial

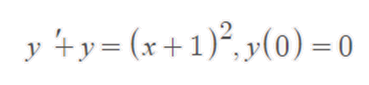
Descripción generada automáticamenteSea y S la frontera del sólido Q encerrado por el paraboloide *z* = 1 -*x*2 -*y*2 y el plano *z* =0 y N un vector normal a Q.

3.a) calcule usando el teorema de la divergencia.

3.b) calcule sin usar el teorema de la divergencia.

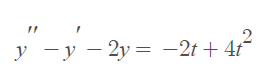
1. **ECUACIONES DIFERENCIALES DE PRIMER ORDEN**

Halle la solución particular de la siguiente ecuación diferencial:



1. **ECUACIONES DIFERENCIALES DE ORDEN SUPERIOR**

Halle la solución de la ecuación diferencial mediante método de variación de parámetros luego verifique el cálculo de yp utilizando Método de los coeficientes indeterminados



1. **EDO TRAYECTORIAS ORTOGONALES**

Dada la familia de curvas, *3xy2=2+3cx,* determinar analítica y gráficamente la familia de curvas ortogonales que pasan por el punto (0;4).

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

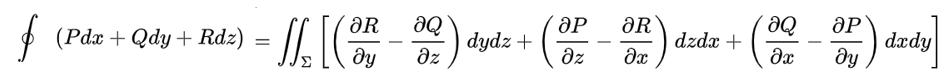
FORMULAS

* **TEOREMA DE GREEN:**

Imagen que contiene reloj

Descripción generada automáticamente

* **TEOREMA DE STOKES:**



**1.-Ecuación diferencial lineal de primer orden: *y´+ p(x) y=q(x)***

**SOLUCION: IMPOSICION *[u´+ u. p(x)]=0***

***y=u(x).v(x)=***  *C*]

**2.-Ecuación diferencial lineal de segundo orden**

**a) Ecuaciones lineales homogéneas con coeficientes constantes**

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente**

**b) Ecuaciones lineales no homogéneas**

**Método de los coeficientes indeterminados:**

**a.1) CASO 1: la función *G*(*x*) =*Pk(x)***

**r=0 es raíz de multiplicidad *n:*  **

**a.2) CASO 2: la función *G*(*x*)*= eαx.Pk(x)***

**r=α es raíz de multiplicidad *n : yp= xneαx.Qk(x)***

***a.3) CASO 3: la función G(x)=M cos(β x)+ N sen(β x)***

***r= ± β i es raíz de multiplicidad n: yp= xn [A cos(β x)+ B sen(β x)].***

***a.4) CASO 4 : la función G(x)=p(x) cos(β x)+q(x) sen(β x).***

***r= α ± β i es raíz de multiplicidad n: yp= xn eαx [s(x) cos(β x)+ t(x) sen(β x)].***

**Imagen que contiene objeto, reloj

Descripción generada automáticamenteDiagrama

Descripción generada automáticamenteMétodo de variación de parámetros**

**yp= 1(x). y1(x) + 2(x). y2(x)**