Forma, Círculo

Descripción generada automáticamenteUNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

**Taller 2 Laplace Inversa y**

**Ecuaciones Diferenciales**

Matemáticas superiores para ingeniería

Grupo 10:

Karen Cabrera 20-14-5403

Derek Stanziola 8-979-391

Javier Castillo 8-977-1196

Michael Solis 8-958-1219

Elionays Rosas 9-756-2182

PROFESOR:

Martin Peralta.

Panamá

2023

**4.b**

|  |
| --- |
| **Encuentre donde** |
|  |
|  |
| =  =  s=-1  s=3 |

**4.C**

|  |
| --- |
| **Encuentre donde** |
|  |
|  |
|  |

**4.e**

|  |
| --- |
| **Encuentre donde** |
|  |
|  |
| 1=A  1= A+ *C*  1= A+ *C*  1=   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | C=-A  C=0 | B+D=0  D=-B  D=- | 16A=0  A=0 | 16B=1  B= | |

**4.j**

|  |
| --- |
| **Encuentre donde** |
|  |
|  |
| A=  S=2  S=3 |

**4.k**

|  |
| --- |
| **Encuentre donde** |
|  |
|  |
| |  | | --- | |  |  |  | | --- | |  |  |  | | --- | |  | |

**2.3.5**

**Usando los métodos de transformada de Laplace, resuelva para 0 las siguientes ecuaciones diferenciales, sujetas a las condiciones iniciales especificadas:**

**2.3.5.d**

|  |
| --- |
| **Condiciones** |
| y=0, y’=0, t=0 |
| **Procedimiento** |
| () |

**2.3.5.e**

|  |
| --- |
| **Condiciones** |
| sujeta a x=0 y |
| **Procedimiento x’’- 3x’+2x=** |
| *-s x(0)-x´(0)-3*[𝑠𝑋(𝑠) − 𝑥 (0)] + 2𝑋(𝑠) =  *𝑠2𝑋(𝑠) − 𝑠 (0) − 1 − 3[𝑠𝑋(𝑠) − 0] + 2𝑋(𝑠) =*  *𝑠2𝑋(𝑠) − 1 − 3𝑠𝑋(𝑠) + 2𝑋(𝑠) =*  *𝑋(𝑠)(𝑠2 − 3𝑠 + 2) =*  *=*  𝑠 + 6 = 𝐴(𝑠 − 1)(𝑠 − 2) + 𝐵(𝑠 + 4)(𝑠 − 2) + 𝐶(𝑠 + 4)(𝑠 − 1)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | para s= -4  −4 + 6 = 𝐴(−4 − 1)(−4 − 2)  2 = 𝐴(−5)(−6)  2=30A | Para s=1  1 + 6 = 𝐵(1 + 4)(1 − 2)  7 = 𝐵(5)(−1)  - | Para s=2  2 + 6 = 𝐶(2 + 4)(2 − 1)  8 = 𝐶(6)(1) |   𝑋(𝑠) =  𝑋(𝑠) =  𝑓{𝑋(𝑠)} =  *F(t)=* |

**2.3.5.i**

|  |
| --- |
| **Condiciones** |
| , x = ½ y x’ = 0 en t=0 |
| **Procedimiento** |
| Si s = 0  8 = c (2)³  8 = 8c  C = 1 |

**2.3.5.n**

|  |
| --- |
| **Condiciones** |
| X’’’ +X’’+X’+X=Cos 3t , Sujeto a x=0, x’ = 1 y x’’ = 1 |
| **Procedimiento** |
| Resolviendo  Continuamos con la solución del problema.  Fracciones parciales  A+B+D= 0  B+C+D+E = 1  10A+B+C+9D+E=2  B+C+9D+9E=10  9A+C+9E=18  Si s = -1  -1+2-10+18 = A(10)(2)  9 = 20A  A = 9/20  Ecuaciones aplicando A = 9/20, las ecuaciones están numeradas de la 1 a la 5.  B+D= -9/20 (1)  B+C+D+E=1 (2)  B+C+9D+E=-5/2 (3)  B+C+9D+9E = 10 (4)  C+9E = 279/20 (5)  Agarro ecuación 2 y 4  B+C+D+E =1  B+C+9D+9E = 10 (-1)  APLICO -1 EN LA ECUACIÓN B+C+9D+9E = 10  DE RESULTADO OBTENGO -8D-8E=10  Agarro ecuación 2 y 3  B+C+D+E=1  B+C+9D+E = -5/2 (-1)  Aplico -1 a la ecuación 3 y obtengo:  -8D = 7/2 (-1)  8D = -7/2  D= -7/16  Agarro la ecuación 1 y reemplazo D  B+D = -9/20  B-7/16 = -9/20  B = -1/80  Agarro ecuación 3 y 4  B+C+9D+E = -5/2  B+C+9D+9E = 10 (-1)  Aplico (-1) a la segunda ecuación y obtengo:  -8E = -25/2  E = 25/16  Reemplazo E en cualquiera de las 2 ecuaciones.  B+C+9D+9E = 10  -1/80 +C+9(-7/16)+9(25/16)=10  C=10+1/80+63/16-225/16  C = -9/80 |

**2.3.5.m**

|  |
| --- |
| **Condiciones** |
|  |
| **Procedimiento** |
|  |