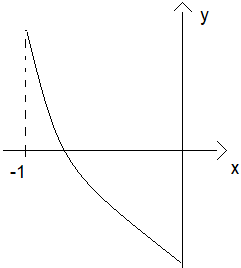
**n=4 Nombre: Grupo: #:**

 1.

1. Dado el gráfico de cierta función y=f(x) en el intervalo [-1, 0], ¿Por qué se puede

afirmar que métodos de Bisección, R-F y N-R convergen con seguridad a la raíz

de la ecuación y=f(x) en el intervalo dado? Justifique.

1. Basado en la interpretación geométrica del método de R-F. situé en el gráfico las

aproximaciones x0 y x1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 0 | -1 |  |  |
| 1 |  |  |  |

1. Dada la ecuación , complete

la siguiente tabla obtenida mediante el método NR

¿Habrá finalizado el proceso iterativo si se desea una precisión de 3 cifras exactas en la aproximación de la raíz de la ecuación?. Justifique.

1. Dado el SEL
2. Sabiendo que x4=-1, identifique un sistema de 3 ecuaciones con las restantes variables, convergente a la solución del SEL con independencia del método (Jacobi o Seidel) empleado
3. Escriba la ecuación recursiva del método de Jacobi y determine su factor de convergencia. ¿Qué podría decir sobre la rapidez de convergencia?. Justifique
4. Complete, tomando a como aproximación inicial

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| k |  |  |  |  |
| 0 |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |

1. Complete la siguiente tabla de diferencias divididas:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| i | xi | yi | 1ra | 2da | 3ra | 4ta | 5ta |
| 0 | 0.00 |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 0.25 | 1.766 | -0.56400 | 1.50400 | 0.99200 | 0.01067 |  |
| 2 | 0.50 | 1.625 | 0.18800 | 2.24800 | 1.00267 |  |  |
| 3 | 0.75 | 1.672 | 1.31200 | 3.00000 |  |  |  |
| 4 | 1.00 | 2 | 2.81200 |  |  |  |  |
| 5 | 1.25 | 2.703 |  |  |  |  |  |

1. Complete la tabla y proponga un grado (menor que el máximo posible) de un polinomio que interpole de modo adecuado a f(x) en el intervalo [0, 1.25]. Justifique
2. Determine un valor aproximado de por intermedio de un polinomio interpolador del grado propuesto en el inciso anterior, y estime el error cometido.