

**Catedrático: Ingeniero Mario López**

**Auxiliar: Erick Valenzuela**

**Nombre:** \_\_\_Gerson Sebastian Quintana Berganza\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Registro Estudiantil:** \_\_\_201908686\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Curso:** \_\_\_Matemática para Computación 2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Sección:** \_\_\_N\_\_\_\_

**Punteo:**

**Tipo de Trabajo: Tarea No: \_\_\_\_1\_\_\_\_\_**

1

Resolver la relación de recurrencia:

Con:

**Solución:**

[1] Cambiando el orden en los factores:

[2] Determinando los primeros términos para encontrar un patrón:

Por lo que se puede concluir que se puede encontrar cualquier término mediante la relación:

Y, por tanto, la respuesta es:

Con

2

Resolver la siguiente ecuación de recurrencia:

Con:

**Solución:**

Al ser una relación de recurrencia lineal, de primer orden, homogénea con coeficientes constantes, la solución general tiene la forma:

[1] Pasando todos los términos al miembro izquierdo de la ecuación:

[2] Encontrando la ecuación característica y resolviendo:

Por tanto,

[3] Encontrando el valor de C con el valor inicial dado:

Por lo tanto, la solución particular es:

Para

3

Encontrar la función generatriz de la siguiente sucesión:

0, 4, 12, 24, 40, 60, 84

**Solución:**

[1] Realizando la resta de un término con su predecesor (a excepción del primer término):

Por tanto, de forma general:

[2] Sumando los todos los términos del miembro izquierdo y derecho de cada ecuación se tiene:

…

Quedando únicamente

Pero

[3] Factorizando el miembro derecho

Por tanto, la función generatriz es:

Para