# TRABAJO PRÁCTICO Nº 7: “SUCESIONES”

#### 1. ¿Cuál es el término a8 de la sucesión { an } si an es igual a:

1. 2n-1? c) 7?

b) 1+(–1)n? d) –(–2)n?

#### 2. Para cada una de las siguientes listas proporcionar una fórmula simple que genere los términos de la siguiente sucesión de enteros:

1. 3, 6, 11, 18, 27, 38, 51, 66, 83, 102,…
2. 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39, 43,…
3. 0, 2, 8, 26, 80, 242, 728, 2186, 6560,…
4. 2, 3, 7, 25, 121, 721, 5041, 40321,….
5. 2, 4, 16, 256, 65536, 4294967296,…

#### 3. ¿Cuáles son los valores de estas sumas, donde S={ 1, 3, 5, 7 }

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

#### 4. Hallar el valor de cada una de estas sumas dobles.



#### 5 a) Obtener una fórmula para la suma de los n primeros enteros positivos

#### b) Usar inducción matemática para demostrar la fórmula obtenida en a)

#### 6 a) Obtener una fórmula para

#### b) Usar la inducción matemática para demostrar la fórmula obtenida.

7. Demostrar usando inducción matemática

5. , para todos los enteros no negativos.

#### 8. Obtener f (1), f (2), f (3), f (4) y f (5) si f(n) se define recursivamente por f (0) = 3, para n =0, 1, 2….como:

1. f (n + 1) = -2.f(n)
2. f (n + 1) = 3.f(n) + 7
3. f (n + 1) = [f (n)]2 – 2f(n)-2
4. f (n + 1) = 3f(n)/3

#### 9. Calcular los cinco primeros términos de la sucesión { an } definida por:

1. an = 5an-1 + 2an-2
2. an+1 = 4an-1
3. an =
4. an+1 = (an)3-2

#### 10. Plantear y resolver el siguiente problema:

1. El número de bacterias en un cultivo de laboratorio se triplica cada hora. Plantear una relación de recurrencia para el número de bacterias que hay en el cultivo después de n horas. Si el número inicial de bacterias es 100 ¿Cuántas habrá al cabo de 10 horas?