



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS
ESTRUCTURAS DISCRETAS PARA LA COMPUTACIÓN
EJERCICIO 3 - SECUENCIAS



Facilitador: Tomás J. Concepción Miranda

Problema 1: Dé el conjunto a cada una de las siguientes sucesiones:

- a) 2,1,2,1,2,1
- b) 0,2,4,6,8,10,...
- c) agcttcgat
- d) panama

Problema 2: Escriba cuatro secuencias diferentes que tengan $\{a, d, r\}$.

Problema 3: Escriba los cuatro primeros términos (comience con $n = 1$) de las siguientes secuencia

a)

$$a_n = 3n^2 + 2n + 6$$

b)

$$b_1 = -3, b_n = -2b_{n-1} + 1$$

c)

$$c_n = (-3)^n$$

d)

$$d_n = \frac{1}{n^2}$$

e)

$$e_1 = 3, e_n = 2e_{n-1} + n$$

Problema 4: Escriba una fórmula para el término de orden n de la siguiente sucesión e identifique su fórmula como recursiva o explícita

- a) $2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots$
- b) $-1, 1, -1, 1, -1, 1, \dots$
- c) $0, 3, 8, 15, 24, 35, \dots$
- d) $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots$
- e) $1, 2, 3, 0, 1, 2, 3, 0, 1, \dots$

Problema 5: Escriba una fórmula explícita para la secuencia $-1, 5, -7, 17, -31, 65$

Problema 6: Escriba una fórmula recursiva para la secuencia $2, 5, 7, 12, 19, 31, \dots$

Problema 7: Sea $A = \{ab, bc, ba\}$. En cada parte, diga si la cadena pertenece a A^* .

- | | | |
|---------------|--------------|---------------|
| a) $ababab$ | b) abc | c) $abba$ |
| d) $abbcabab$ | e) $bcabbab$ | f) $abbbcbab$ |

Problema 8: Sea $P = \{zz, za, zaz, az, p\}$. En cada parte, diga si la cadena pertenece a P^* .

- | | | |
|-------------|--------------|--------------|
| a) $zzzz$ | b) $zaza$ | c) $zzzaz$ |
| d) $zazaza$ | e) $azzazza$ | f) $zapzzap$ |
| g) $pazz$ | h) $pzaazaz$ | i) $azppzaz$ |