

TAREA 3.2

1. Es una relación de recurrencia lineal homogénea con coeficientes constantes:			[B]
A) $(\pi/2)a_{r-2} = 3ra_{r+1}+a_r$	B) $a_{r-2} = \pi a_{r-1}-a_r$	C) $a_r = \pi a_{r-1}-2a_{r-2}+3r$	D) $a_r = 2^r a_{r-1}$
2. Determine cuál de las siguientes relaciones de recurrencia es lineal homogénea con coeficientes constantes			[A]
A) $a_r - 3a_{r-1} + a_{r-2} - 8a_{r-3} = 0$	B) $2a_r - 2a_{r-1} = r2^r$	C) $4a_r + 3a_{r-1} \cdot 3a_{r-2} = 0$	D) $a_r + 5ra_{r-1} - 2a_{r-2} = 6r^2 + 5$
3. Todas de las siguientes relaciones de recurrencia son lineales con coeficientes constantes EXCEPTO			[C]
A) $a_r - 3a_{r-1} + a_{r-2} - 8a_{r-3} = 0$	B) $4a_r + 3a_{r-1} + 3a_{r-2} = 0$	C) $a_r + 5ra_{r-1} - 2a_{r-2} = 6r^2 + 5$	D) $2a_r - 2a_{r-1} = r2^r$
4. Coloque una "S" si la relación de recurrencia es lineal con coeficientes constantes y una "N" si no lo es.			
$r^2 - 1/3 a_r + (\text{sen}\pi/2)a_{r-1} = \ln(5) a_{r-2}$			[S]
$a_r + 5ra_{r-1} - 2a_{r-2} = 6r^2 + 5$			[N]
5. Coloque una "S" si la relación de recurrencia es lineal con coeficientes constantes y una "N" si no lo es			
$4a_r + 3a_{r-1} \cdot 3a_{r-2} = 0$			[N]
$a_{r-3} = (a_{r-2} + a_r)/5$			[N]
$2a_r - 2a_{r-1} = r2^r$			[S]
$a_r + 5ra_{r-1} - 2a_{r-2} = 6r^2 + 5$			[S]
$a_r - 3a_{r-1} + a_{r-2} - 8a_{r-3} = 0$			[S]
6. Coloque una "S" si la relación de recurrencia es lineal con coeficientes constantes y una "N" si no lo es			
$a_r = a_{r-1} \cdot a_{r-2}$			[N]
$a_r = 3a_{r-1} + a_{r-2} - 8a_{r-3}$			[S]
$a_r = 5r^2 + 2 + 5ra_{r-1} - 2a_{r-2}$			[S]
$a_r = a_{r-1} + 3a_{r-2} a_{r-2}$			[N]
$a_r = (r3^r - 4a_{r-1})/3$			[S]
7. En cada caso se da una fórmula explícita. Encontrar los términos indicados			
A) $a_n = 2n + 3$; $a_4 =$	5/6		[B]
B) $a_n = n/(n+1)$; $a_5 =$	-27		[D]
C) $a_n = (2n-1)^2$; $a_4 =$	11		[A]
D) $a_n = (-3)^n$; $a_3 =$	49		[C]
8. Determinar la fórmula explícita que representa cada una de las siguientes progresiones			
A) 1,3,5,7,...	$a_n = 20-3n$		[B]
B) 17,14,11,8,...	$a_n = (\frac{1}{2})^{n-1}$		[C]
C) $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$	$a_n = (2n-1)^2$		[D]
D) 1, 9, 25, 49,...	$a_n = 2n-1$		[A]
9. Encuentre el valor del término indicado en cada sucesión			
A) $a_n = (2n-1)^2$; $a_4 =$	81		[B]
B) $a_n = (-3)^n$; $a_4 =$	13		[C]
C) $a_n = 2n + 5$; $a_4 =$	49		[A]
10. En cada caso se da una fórmula explícita. Encuentre el valor del término indicado.			
A) $a_n = (2n-2)^2$; $a_5 =$	81		[B]
B) $a_n = (-3)^{n-1}$; $a_5 =$	15		[C]
C) $a_n = 2n + 5$; $a_5 =$	64		[A]

11. Determine la relación de recurrencia que corresponde a cada una de las siguientes sucesiones:			
A) $-9, -3, 3, 9, \dots$	$a_n = (-a_{n-1})/3$		D
B) $-1, 3, 3, 15, \dots$	$8a_n = (2a_{n-1} - 12a_{n-2} + a_{n-3})1/8$		E
C) $-9, -3, 9, -2457, \dots$	$a_n = 2a_{n-1} - a_{n-2}$		A
D) $-9, 3, -1, 1/3, \dots$	$a_n = -3a_{n-1} + 81a_{n-2} + 243a_{n-3}$		C
E) $-9, -3, 3, 45/8, \dots$	$a_n = 2a_{n-1} + 3a_{n-2}$		B
12. Encuentre el valor del término a_3 en la sucesión generada por $a_n = (2n - 1)^2$			
A) 36	B) 25	C) 9	D) 49
13. Encuentre una fórmula recursiva para las siguientes sucesiones:			
A) 2, 6, 10, 14, ...	$a_n = a_{n-1} + a_{n-2}$		C
B) 2, 6, 12, 20, ...	$a_n = a_{n-1} + 2n - 1$		D
C) 2, 4, 6, 10, 16, ...	$a_n = a_{n-1} + 2n$		B
D) 2, 5, 10, 17, ...	$a_n = a_{n-1} + 4$		A
14. Determina la fórmula recursiva de la siguiente sucesión: 1, 5, 21, 85, ...			
A) $a_n = 3a_{n-1} + 1$	B) $a_n = 4a_{n-1} - 1$	C) $a_n = 3a_{n-1} - 1$	D) $a_n = 4a_{n-1} + 1$
15. Un concurso tiene 5 premios que hacen un total de \$5,000.00 y entre los premios sucesivos habrá una diferencia de \$100.00. Calcule el valor del quinto premio			
A) \$1,300.00	B) \$1,200.00	C) \$1000.00	D) \$800.00
16. Determina la fórmula recursiva de la siguiente sucesión: 1, 2, 5, 14, ... 72			
A) $a_n = 3a_{n-1} + 1$	B) $a_n = 4a_{n-1} - 1$	C) $a_n = 3a_{n-1} - 1$	D) $a_n = 4a_{n-1} + 1$
17. Coloque una "S" si la relación de recurrencia es lineal con coeficientes constantes y una "N" si no lo es			
A) $a_r = 3r^2 + 3a_{r-1}$			S
B) $a_r = r^2 + 5 + 5ra_{r-1} - 2a_{r-2}$			N
C) $a_r = (r2^r - 2a_{r-1} + 4a_{r-2})/2$			S
D) $a_r = 3a_{r-1} + a_{r-2} - 8a_{r-3}a_{r-4}$			N