

UNIDAD 3. RELACIONES DE RECURRENCIA

TAREA 3.1

1. Dada la sucesión $a_1=1, a_2=4, a_3=7, \dots$ ¿Cuál término de la sucesión es 88? | **B** |
 A) a_{34} B) a_{30} C) a_{24} D) a_{33}
2. Dada la sucesión 2, 6, 18, 54, ... ¿Cuál término de la sucesión es 118,098? | **D** |
 A) a_{10} B) a_{17} C) a_{21} D) a_{11}
3. Determine el término a_7 de una progresión geométrica si $a_1 = 3$ y $a_2 = 3^{5/3}$ | **C** |
 A) $3^{11/3}$ B) $3^{14/3}$ C) 243 D) 27
4. Determine la razón r de la progresión geométrica $1, -(x/3), (x^2/9), -(x^3/27), \dots$ | **D** |
 A) $(x^2/3)$ B) $(x/3)$ C) $-(x/-3)$ D) $-(x/3)$
5. Una pelota se deja caer desde 2,048'' de altura. Su elasticidad es tal que rebota hasta llegar a $\frac{3}{4}$ partes de la altura desde la que cayó. ¿A qué altura llega la pelota en el quinto rebote? | **A** |
 A) 648'' B) 486'' C) 634.5'' D) 243''
6. Dada la sucesión $a_1=1, a_2=4, a_3=7, \dots$ ¿Cuál término de la sucesión es 97? | **D** |
 A) a_{34} B) a_{30} C) a_{24} D) a_{33}
7. Dada la sucesión 2, 6, 18, 54, ... ¿Cuál término de la sucesión es 39,366? | **A** |
 A) a_{10} B) a_{14} C) a_{21} D) a_{11}
8. Determine el término a_4 de una progresión geométrica si $a_1 = 3$ y $a_2 = 3^{5/3}$ | **B** |
 A) $3^{11/3}$ B) 27 C) $3^{14/3}$ D) 243
9. Determine la razón r de la progresión geométrica $2, 2^{x+1}, 2^{2x+1}, 2^{3x+1}, \dots$ | **A** |
 A) 2^x B) 2^{x+1} C) 2 D) 2^{2x-1}
10. Determine la razón r de la progresión geométrica $10, 10^{2x-1}, 10^{4x-3}, 10^{6x-5}, \dots$ | **C** |
 A) 10^{2x-1} B) 10^{2x+2} C) 10^{2x-2} D) 10^{2x}
11. Elija las palabras que completen correctamente el siguiente enunciado: Una progresión _____ es aquella en la que exceptuando el primero, cualquier término se obtiene _____ un número fijo al término anterior | **B** |
 A) Aritmética, multiplicando B) Aritmética, sumando C) Geométrica, dividiendo D) Geométrica, sumando
12. Coloque una **G** si la sucesión correspondiente es Geométrica, una **A** si es Aritmética o una **N** para ninguna de las dos

$2 \text{ sen } \pi/4, 2, \sqrt[4]{2}, \dots$
 $100(1.05), 100(1.07), 100(1.09), 100(1.1), \dots$
 $1, 3, 6, 10, \dots$
 $\log(10000), \log(1000), \log(100), \dots$
 $1, 1/2, 1/3, 1/4, \dots$

| **N** |

| **A** |

| **N** |

| **A** |

| **N** |
13. Determine el término a_1 de una progresión aritmética si $a_8 = 47$ y $a_9 = 53$ | **A** |
 A) 5 B) 6 C) 1 D) 2
14. Determine el término a_5 de una progresión geométrica si $a_1 = 4$ y $a_2 = 6$. | **D** |
 A) 12 B) $3/2$ C) $27/8$ D) $81/4$

15. Calcule el primer término (a_1) de una sucesión geométrica cuyos términos $a_6 = 10^{10x-9}$ y $a_5 = 10^{8x-7}$	[D]
A) 10^x B) 10^{-1} C) 10^{2x-1} D) 10	
16. Si el décimo y onceavo término de una sucesión aritmética son: $a_{10} = x + 37$ y $a_{11} = x + 42$ respectivamente, obtenga el primer término	[C]
A) $x - 8$ B) $x + 8$ C) $x - 13$ D) $x + 5$	
17. Obtenga el octavo término de la sucesión 300, -30, 3, ...	[D]
A) 0.000003 B) 0.00003 C) -0.000003 D) -0.00003	
18. Sabiendo que, de una progresión geométrica, el término $a_8 = \frac{1}{2}$ y $r = \frac{1}{2}$, encontrar a_2	[C]
A) 64 B) $(\frac{1}{2})^8$ C) 32 D) $(\frac{1}{2})^2$	
19. Coloque una G si la sucesión correspondiente es Geométrica, una A si es Aritmética o una N para ninguna de las dos	
1, -1, 1, -1, ...	-1 G
96, 48, 24, 12, ...	1/2 G
2, -4, 8, -16, ...	-2 G
$2, 2^{x+1}, 2^{2x+1}, 2^{3x+1}, \dots$	1^x G
1, 1, 2, 3, 5, ...	N
20. Coloque una "G" si es una progresión Geométrica, una "A", si es una progresión Aritmética o un "N" si no es ninguna de las dos.	
A) 25(1.03), 25(1.07), 25(1.011), 25(1.15), ...	N
B) 25(1.01), 25(1.04), 25(1.09), 25(1.16), ...	N
C) 25(1.05), 25(1.05) ² , 25(1.05) ³ , 25(1.05) ⁴ , ...	25(1.05) G
21. Coloque una G si la sucesión correspondiente es Geométrica, una A si es Aritmética o una N para ninguna de las dos	
33	
22, -44, 88, -176, ...	-2 G
$\log_2(2), \log_2(4), \log_2(8), \dots$	1 A
$1, (-x/3), (x^2/9), (-x^3/27), \dots$	-x/3 G
$\ln(3), \ln(9), \ln(27), \ln(81), \dots$	1.098 A
22. Coloque una "G" si es una progresión Geométrica, una "A", si es una progresión Aritmética o un "N" si no es ninguna de las dos.	
A) 12(2.01), 12(2.04), 12(2.08), 12(2.13), ...	N
B) 12(2.01), 12(2.01) ² , 12(2.01) ³ , 12(2.01) ⁴ , ...	12(2.01) G
C) 12(2.01), 12(2.02), 12(2.03), 12(2.04), ...	0.12 A
23. Si el primer y segundo término de una sucesión aritmética son: $a_1 = 2 + \sqrt{2}$ y $a_2 = 3$ respectivamente, obtenga el onceavo término	[C]
A) 12 B) -12 C) $12 - 9\sqrt{2}$ D) $12 + 9\sqrt{2}$	
24. En cada caso se da una progresión. Colocar una G si es Geométrica, una A si es Aritmética o una N si no es ninguna de las dos	
A) 2, -4, 8, -16, ...	-2 G
B) 1, 1, 2, 3, 5, ...	N
C) 96, 48, 24, 12, ...	1/2 G
D) 10(1.05), 10(1.07), 10(1.09), 10(1.11), ...	0.2 A
25. Todas son progresiones Aritméticas EXCEPTO	[D]
A) 25, 25.5, 26, ... B) 15, 19, 23, ... C) 64, 16, 4, ... D) 180, 150, 120, ...	
26. Encuentre el valor del términos a_3 en la sucesión generada por $a_n = (2n + 5)^2$	[B]
A) 9 B) 121 C) 15 D) 49	

27. Determina la razón común r de la sucesión geométrica $10, 10^{2x+1}, 10^{4x+1}, 10^{6x+1}$ | **A** |

A) 10^{2x} B) 1^{2x-1} C) 10^{2x-1} D) 10^{2x-2}

28. Todas son progresiones Geométricas EXCEPTO | **C** |

A) 200, 400, 800, ... B) 1600, 400, 100, ... C) 200, 400, 600, ... D) 80, 40, 20, ...

29. Sabiendo que, de una progresión aritmética, el término $a_8 = 47$ y $a_9 = 53$, encontrar a_1 | **A** |

A) 5 B) 6 C) 1 D) 2

30. Coloque una "G" si es una progresión Geométrica, una "A", si es una progresión Aritmética o una "N" si no es ninguna de las dos.

A) 5, 8, 12, 17, ... | **N** |

B) -6, 12, -24, 48, ... | **G** |

C) $10(7.05)$, $10(7.05)^2$, $10(7.05)^3$, $10(7.05)^4$, ... | **G** |

D) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, ... | **N** |

31. Todas son progresiones Geométricas EXCEPTO | **A** |

A) 2, 4, 6, ... B) 2, 4, 8, ... C) 16, 4, 1, ... D) 8, 4, 2, ...