



\*\*\*\*\*

**UNIVERSIDAD DEL VALLE**

\*\*\*\*\*

**SANTANDER DE QUILICHAO  
ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA  
PRIMER SEMESTRE  
SEDE NORTE DEL CAUCA  
ÁREA DE MATEMÁTICAS  
MATEMÁTICA BÁSICA**



**SOLUCIONARIO DEL TALLER COMPLEMENTARIO: EXPONENTES Y LOGARITMOS**  
**ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ ORIENTADOR: DANIEL TRUJILLO LEDEZMA**

**RESPONDA LAS PREGUNTAS 1 A 8 SEGÚN LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:**

- A) 7,12,17,22,27,\_\_\_\_,37.
- B) 3,5 ; 4,7 ; 5,9 ; \_\_\_\_ ; 8,3 ; 9,5.
- C)  $\frac{3}{5}, \frac{6}{7}, \frac{9}{9}, \frac{12}{11}, \frac{18}{15}, \frac{24}{19}$ .
- D) -2,0,-1,1,0,2,1,\_\_\_\_,2.
- E) 17,12,15,10,13,\_\_\_\_,11.
- F) 3,5,4,7,9,8,11,\_\_\_\_,12,15,17,16,19.
- G) 1,2,6,42,1806,\_\_\_\_.
- H) 3,4,5,12,21,38,71,\_\_\_\_.

- 1-. Del literal **A**, la cantidad que va en el espacio es:  
A) 28,      B) 30      C) 32      D) 33
- 2-. Del literal **B**, la cantidad que va en el espacio es:  
A) 6,1      B) 6,3      C) 7,1      D) 7,2
- 3-. Del literal **C**, las cantidades respectivas en cada espacio son:  
A) 15/13 y 21/16      B) 15/13 y 21/17  
C) 13/15 y 21/17      D) 15/13 y 21/18
- 4-. Del literal **D**, la cantidad que va en el espacio es:  
A) -1      B) 0      C) 2      D) 3
- 5-. Del literal **E**, la cantidad que va en el espacio es:  
A) 8      B) 9      C) 10      D) 12
- 6-. Del literal **F**, la cantidad que va en el espacio es:  
A) 9,      B) 10      C) 11      D) 13
- 7-. Del literal **G**, la cantidad que va en el espacio es:  
A) 75852      B) 227556      C) 682668      D) 3263442

- 8-. Del literal **H**, la cantidad que va en el espacio es:  
A) 110      B) 130      C) 132      D) 133

**RESPONDA LAS PREGUNTAS 9 A 20 SEGÚN LOS SIGUIENTES TÉRMINOS GENERALES:**

- 1)  $f(n) = 2n - 1$
- 2)  $f(n) = \frac{2}{3}n + 1$
- 3)  $f(n) = 3n + 4$
- 4)  $f(n) = 2n^2 - 3n + 4$
- 5)  $f(n) = 2n^3 + 7n^2 - 5n + 3$
- 6)  $f(n) = \sqrt{n!} - 3^n$
- 7)  $f(n) = 3^n - 2^n$
- 8)  $f(n) = \frac{3 - 2n}{2n + 3}$
- 9)  $f(n) = \frac{4n^2 - n + 1}{2n^2 + 4n - 3}$
- 10)  $f(n) = (-1)^{n+1} \frac{5n - 4}{4n + 5}$
- 11)  $f(n) = (-1)^{n+1} \frac{n^{\frac{1}{2}} - n^{\frac{1}{3}}}{n^3 - n^2}$



- 8-. Del numeral **1**, el centésimo término es:  
A) 101      B) 199      C) 201      D) 203
- 9-. Del numeral **2**, el centésimo término es:  
A) 101      B) 199      C) 201      D) 203

- 10-. Del numeral 3, el décimo término es:  
A) 14      B) 24      C) 25      D) 34
- 11-. Del numeral 4, el décimo término es:  
A) 164      B) 174      C) 201      D) 234
- 12-. Del numeral 5, el tercer término es:  
A) 101      B) 105      C) 106      D) 107
- 13-. Del numeral 6, el segundo término es:  
A) - 4      B) - 2      C) 0      D) 2
- 14-. Del numeral 7, el promedio de los tres primeros términos es:  
A) 0,8333      B) 8,333      C) 9,000      D) 25,000
- 15-. Del numeral 8, el valor de  $f$  está más cerca de  $-1$  si  $n$  vale:  
A) 1      B) 19      C) 20      D) 2000
- 16-. Del numeral 9, cuando  $n$  toma valores cada vez más grandes,  $f$  se aproxima a:  
A) 0      B) 1      C) 1,9      D) 2
- 17-. Del numeral 10, el vigésimo cuarto término es:  
A)  $-1,1485$       B)  $1,4185$       C)  $0,00$       D)  $1,250$
- 18-. Del numeral 11, el primer término es:  
A) - 1      B) 0      C)  $1/2$       D) 1
- 19-. Del numeral 10, se clasifica la sucesión como:  
A) Monótona creciente  
B) Monótona decreciente  
C) Oscilante  
D) Constante
- 20-. Del numeral 11, cuando  $n$  esta tan cerca de  $1$  como se quiera, el valor de  $f$  tiende a:  
A)  $-1/6$       B)  $1/6$       C) 0      D) 1
21. El término que sigue en la sucesión 1, 3, 5, 7, ... es  
A. 5  
B. 7  
C. 9  
D. 10
22. El término que sigue en la sucesión 6, -2,  $2/3$ , ... es  
A.  $2/9$   
B.  $5/3$   
C.  $-2/9$   
D.  $-5/3$
23. El término que sigue en la sucesión 8, 6,  $9/2$ ,  $27/8$ ,... es  
A. 3      B.  $15/2$   
C.  $28/9$       D.  $81/32$
24. El número faltante en la sucesión  $7c$ , \_\_\_\_,  $c/7$ ,  $c/49$ ,... es  
A.  $1/7$   
B.  $c$
- C.  $1/2$   
D.  $c/7$
25. El número faltante en la sucesión 30, 6, \_\_\_\_,  $6/25$ , ... es  
A.  $6/5$   
B.  $1/5$   
C.  $6/6$   
D.  $2/25$
26. El número faltante en la sucesión  $6a^3$ , \_\_\_\_,  $3a/2$ ,  $3/4$ ,... es  
A.  $3a/2$   
B.  $6a$   
C.  $6a^2$   
D.  $3a^2$
27. El término general de la sucesión 1, 2, 3, ... es  
A. 4  
B.  $3n$   
C.  $2n$   
D.  $n$
28. El término general de la sucesión 1,  $1/2$ ,  $1/3$ , ... es  
A.  $n$   
B.  $2n$   
C.  $1/n$   
D.  $1/2n$
29. El término general de la sucesión  $1/2$ ,  $1/4$ ,  $1/8$ , ... es  
A.  $2^n$   
B.  $(-1)^n$   
C.  $1/2^n$   
D.  $n$
30. El término general de la sucesión 1, 3, 5, ... es  
A.  $n$   
B.  $2n$   
C.  $3n + 2$   
D.  $2n - 1$
31. El término general de la sucesión -1, 2, -3, ... es  
A.  $(-1)^n$   
B.  $n$   
C.  $(-1)^n n$   
D.  $(2n - 1)n$
32. El término general de la sucesión -1, 4, -9, 16, -25... es  
A.  $(-1)^n n$   
B.  $(-1)^n n^2$   
C.  $(-1)^n n^3$   
D.  $n^4$
33. El término general de la sucesión  $1/2, 1/4, 1/6, 1/8, ..$  es  
A.  $1/\sqrt{n}$   
B.  $(1/2)^n$   
C.  $1/2^n$   
D.  $1/2n$

34. Cuantas parejas de conejos se completan de una pareja inicial, en el transcurso de un año, sabiendo que cada pareja produce otra cada mes y las conejas pueden parir a los dos meses de nacidas?

- A. 251
- B. 376
- C. 325
- D. 215

35. Cuales términos corresponden a la sucesión  $\{n/(n+2)\}$

- A. 1,2,3,4,5,...
- B. 1/2,1/3,1/4,...
- C. 1/3,1/2,3/5,...
- D. 1/3,2/3,1,...

36. Cuales términos corresponden a la sucesión  $\{n!\}$

- A. 1,2,6,24,...
- B. 4,12,24,...
- C. 1,4,8,16,...
- D. 5,10,15,...

37. Cuales términos corresponden a la sucesión  $\{\text{sen}(n\pi/2)\}$

- A.  $\pi, 2\pi, 3\pi, \dots$
- B.  $1/\pi, 2/\pi, 3/\pi, \dots$
- C. 5,0,5,0,...
- D. 1,0,-1,0,...

38. Al desarrollar  $\sum_{i=0}^2 \frac{n}{n+1}$  se obtiene

- A. 0
- B. 13/18
- C. 14/12
- D.  $\frac{1}{2}$

39. Al desarrollar  $\sum_{i=0}^2 (-1)^n \frac{1}{3^n + 1}$  se obtiene

- A. 1/2
- B. -1/4
- C. 1/10
- D. 7/20

40. Al desarrollar  $\sum_{i=0}^3 (n^2 + 1)^n$  se obtiene

- A. 1028
- B. 1027
- C. 125
- D. 25

41. El término general de la sucesión 1, -1, 1, -1, ... es

- A.  $(-1)^n$
- B.  $(-1)^{2n+1}$
- C.  $(-1)^{2n}$
- D.  $(-1)^{n-1}$

42. El término general de la sucesión 1/3,4/5, 9/7,16/9, ... es

- A.  $n^2/(2n + 1)$

- B.  $n/(2n+1)$
- C.  $n^2/(n+1)$
- D.  $n^2/n$

43. El término general de la sucesión 1/2, 3/4, 5/6, 7/8, ... es

- A.  $n/2n$
- B.  $(n - 1)/2n$
- C.  $(2n - 1)/2n$
- D.  $2n/(2n - 1)$

44. El término general de la sucesión 2/3, 4/6, 8/9, ... es

- A.  $n/(2n - 1)$
- B.  $n^2/3n$
- C.  $2^n/3n$
- D.  $n^2/2n$

45. El término general de la sucesión 0, 1, 0,1, 0, 1, ... es

- A.  $(0 + 1)n$
- B.  $((-1)^n + 1)/2$
- C.  $(n + 1)/2$
- D.  $(3n + 1)/2$

46. El término general de la sucesión 1, -1/3,1/5, -1/7, ... es

- A.  $(2n + 1)/(n - 1)$
- B.  $n^{-1}$
- C.  $1/(2n - 1)$
- D.  $(-1)^{n+1}/(2n - 1)$

47. El término general de la sucesión 1/2, -2/3, 3/4, -4/5, ... es

- A.  $(-1)^{n+1}/(n+1)$
- B.  $(-1)^{n+1}n/(n+1)$
- C.  $(-1)^n n/(2n+1)$
- D.  $n^{2-n}/2n$

48. El término general de la sucesión 1, -2/9,3/25, -4/49, 5/81, ... es

- A.  $(-1)^{n+2}/(2n-1)^2$
- B.  $(-1)^{n+1}/(2n-1)^2$
- C.  $(-1)^{n+1}n/(2n-1)^2$
- D.  $(-1)^{n+1}/2n^2$

49. El término general de la sucesión 2, 6,10, 14, ... es

- A.  $(-1)^{n+1}2n$
- B. 2n
- C. 3n
- D. 4n - 2

50. Dada la sucesión  $\{1/n\}$  si  $n$  se hiciera muy grande, es decir tendiera a infinito. A qué valor tendería el  $n$ -ésimo elemento de la sucesión?

- A. 1
- B.  $\infty$
- C. 0
- D. 2

51. Dada la sucesión  $\{3/n\}$  si  $n$  se hiciera muy grande, es decir tendiera a infinito. A qué valor tendería el  $n$ -ésimo elemento de la sucesión?

- A. 3  
B.  $\infty$   
C. 1  
D. 0

52. Dada la sucesión  $\frac{1}{\sqrt{n}}$  si  $n$  se hiciera muy grande,

es decir tendiera a infinito. A qué valor tendería el  $n$ -ésimo elemento de la sucesión?

- A. 1  
B. 4  
C. 0  
D.  $\infty$

53. Dada la sucesión  $\{(-1)^n\}$  si  $n$  se hiciera muy grande, es decir tendiera a infinito. A qué valor tendería el  $n$ -ésimo elemento de la sucesión?

- A. 1  
B. -1  
C. 0  
D. no existe

54. Dada la sucesión  $\{(7/5)^n\}$  si  $n$  se hiciera muy grande, es decir tendiera a infinito. A qué valor tendería el  $n$ -ésimo elemento de la sucesión?

- A.  $\frac{1}{7}$   
B. 0  
C. 1  
D.  $7/5$

55. Dada la sucesión  $\{(2/3)^n\}$  si  $n$  se hiciera muy grande, es decir tendiera a infinito. A qué valor tendería el  $n$ -ésimo elemento de la sucesión?

- A.  $\infty$   
B.  $2/3$   
C. 2  
D. 0

56. Dada la sucesión  $\{(n^2 + 2n + 1)/n^3\}$  si  $n$  se hiciera muy grande, es decir tendiera a infinito. A qué valor tendería el  $n$ -ésimo elemento de la sucesión?

- A. 2  
B. 0  
C. 1  
D.  $\infty$

57. Dada la sucesión  $\{(9n^2 - 6n + 1)/(3n^2 - n)\}$  si  $n$  se hiciera muy grande, es decir tendiera a infinito. A qué valor tendería el  $n$ -ésimo elemento de la sucesión?

- A. 1  
B. 9  
C. 3  
D. 0

58. Dado el siguiente problema, indique la sucesión que genera:

“Un corredor que siempre ha de recorrer la mitad de una distancia antes de recorrer la distancia total, jamás

podrá alcanzar la meta”. Tómese la partida en 1 y la llegada en 0.

- A.  $1/2, 1/3, 1/6, 1/16, \dots$   
B.  $1/2, 1/4, 1/8, 1/16, \dots$   
C. 1, 2, 8, 4,  $\dots$   
D.  $1, 1/2, 0, -1/2, \dots$

59. Calcule la distancia que recorre durante 15 días un motociclista sabiendo que el primer día recorre 12 Km. Y que en cada uno de los siguientes días disminuye en 200 m. El recorrido.

- A. 25 Km.  
B. 100 Km.  
C. 200 Km.  
D. 159 Km.

60. Encuentre una forma práctica de hallar la suma de los números del 1 al 1000 e indique su resultado.

- A. 500  
B. 20  
C. 1010  
D. 500500

**RESPONDA LAS PREGUNTAS 61 A 71 SEGÚN LAS SIGUIENTES SUCESIONES:**

1)  $f(n) = 1, -1, -3, -5, -7, \dots$

2)  $f(n) = -2, 3, 8, 13, \dots$

3)  $f(n) = 2, -1, -4, -7, \dots$

4)  $f(n) = 2, 5/3, 8/5, 11/7, 14/9, \dots$

5)  $f(n) = \frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{4}{7}, \frac{5}{9}, \dots$

6)  $f(n) = \frac{5}{2}, \frac{8}{7}, \frac{11}{12}, \frac{14}{17}, \dots$

7)  $f(n) = 2, 4, 8, 16, 32, \dots$

8)  $f(n) = \frac{1}{5}, \frac{4}{7}, \frac{9}{12}, \frac{16}{17}, \dots$

9)  $f(n) = 0, \frac{3}{7}, \frac{8}{12}, \frac{15}{19}, \dots$

10)  $f(n) = -1, 5, 15, 29, \dots$

11)  $f(n) = 0, 0, 2, 6, 12, \dots$

61. Del numeral 1, el término general es:

- A.
- B.
- C.
- D.

62. Del numeral 2, el término general es: A. 1

- B. 4
- C. 0
- D.  $\infty$

63. Del numeral 3, el término general es:

- A.
- B.
- C.
- D.

64. Del numeral 4, el término general es:

- A.
- B.
- C.
- D.

65. Del numeral 5, el término general es:

- A.
- B.
- C.
- D.

66. Del numeral 6, el término general es:

- A.
- B.
- C.
- D.

67. Del numeral 7, el término general es:

- A.
- B.
- C.
- D.

68. Del numeral 8, el término general es:

- A.
- B.
- C.
- D.

69. Del numeral 9, el término general es:

- A.
- B.
- C.
- D.

70. Del numeral 10, el término general es:

- A.
- B.
- C.
- D.

71. Del numeral 11, el término general es:

RESPONDA LAS PREGUNTAS 72 A 80 SEGÚN LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

A)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-1}{n+1}$

B)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n+5}{2n-7}$

C)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+999}{n^2-999}$

D)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2-7n+4}{n^2+1}$

E)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n-1}{2^n+1}$

F)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n-1}{3^n+1}$

G)  $\lim_{n \rightarrow \infty} 5^n - 4^n$

H)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n^2+n} - n$

I)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n+1} - \sqrt{2n}$

Calcule los límites anteriores...



AL ESTUDIAR MIRE QUE SU MENTE NO ESTÉ EN EL LUGAR EQUIVOCADO.