

ACADEMIAS PROYECTO

PIÑA

RAZONAMIENTO

MATEMÁTICO-SUCESIONES



ACADEMIAS PROYECTO PIÑA

TEMA: SUCESIONES

01. Determine el número que sigue: 12; 16; 21; 27; 34; x

- a) 41 **b) 42** c) 43 d) 44

Solución:

$$\begin{array}{cccccc} 12; & 16; & 21; & 27; & 34; & x \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \\ +4 & +5 & +6 & +7 & +8 & \end{array} \quad x = 42$$

Rpta. b

02. Determine el número que sigue: 2; 3; 6; 11; 18; 27; x

- a) 32 b) 34 c) 36 **d) 38**

Solución:

$$\begin{array}{cccccc} 2; & 3; & 6; & 11; & 18; & 27; & x \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \\ +1 & +3 & +5 & +7 & +9 & +11 & \end{array} \quad x = 38$$

Rpta. d

03. Determine el número que sigue: 6; 3; 9; 12; 21; 34; x

- a) 20 b) 42 c) 60 **d) 55**

Solución:

En esta sucesión, la suma de los dos números anteriores es el tercero. Veamos:

$$6 + 3 = 9$$

$$3 + 9 = 12$$

$$9 + 12 = 21$$

$$12 + 21 = 34$$

$$21 + 34 = x \rightarrow x = 55 \quad \text{Rpta. d}$$

04. Determine el número que sigue: 12 ; 16; 20; 28; 52; x

- a) 142 b) 140 c) 146 **d) 148**

Solución:

$$\begin{array}{cccccc} 12; & 16; & 20; & 28; & 52; & x \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \\ +4 & +4 & +8 & +24 & +96 & \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \\ x1 & x2 & x3 & x4 & & \end{array} \quad x = 148$$

Rpta. d

05. Determine el número que sigue: 30; 40; 52; 68; 90; x

- a) 110 b) 112 **c) 120** d) 140

Solución:

$$\begin{array}{cccccc} 30; & 40; & 52; & 68; & 90; & x \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \\ +10 & +12 & +16 & +22 & +30 & \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \\ +2 & +4 & +6 & +8 & & \end{array} \quad x = 120$$

Rpta. c

11. Determina que letra sigue: $E ; F ; M ; A ; M ; J ; \dots$

- a) A **b) J** c) M d) S

Solución:

Esta sucesión representa las iniciales de los meses del año:

Enero ; Febrero ; Marzo ; Abril ; Mayo ; Junio ; Julio → Sigue: *J*

Rpta. b

12. Determina que letra sigue: $U ; T ; C ; S ; N ; O ; \dots$

- a) N **b) T** c) Q d) C

Solución:

Esta sucesión representa las iniciales de los primeros números impares consecutivos: *Uno ; Tres ; Cinco ; Siete ; Nueve ; Once ; Trece* Rpta. b

13. Determina que letra falta: $M ; M ; A ; A ; A ; T ; T ; I ; C ; ?$

- a) R b) S c) D **d) E**

Solución:

Las letras de manera ordenada forman la palabra MATEMATICA, falta la letra E en la sucesión. Rpta. d

14. Determine la letra que sigue: $B ; D ; G ; K ; ?$

- a) O** b) Q c) Ñ d) P

Solución:

Cuando tiene un orden coherente de manera creciente o decreciente es abecedario:

B ; c ; D ; e ; f ; G ; h ; i ; j ; K ; l ; m ; n ; ñ ; ¿? = O
+1 +2 +3 +4 Rpta. a

15. Hallar la letra que falta: $C ; E ; H ; J ; M ; \dots$

- a) O b) P c) Q **d) Ñ**

Solución:

C ; D ; E ; F ; G ; H ; I ; J ; K ; L ; M ; N ; Ñ
+1 +2 +1 +2 +1 Rpta. d

16. Qué letra continúa: $A ; B ; C ; E ; H ; M ; \dots$

- a) R **b) S** c) T d) P

Solución:

A ; B ; C ; E ; H ; M ; S
+0 +0 +1 +2 +4 +6
+0 +1 +1 +2 +2
+1 +0 +1 +0 Rpta. b

17. Qué letra continúa: X; P; K; G;...

- a) D b) F c) G **d) E**

Solución:

X; P; K; G; **E**
WVUTSRQ OÑNML JIH F
 -7 -5 -3 -1

18. Encontrar la letra que continua en la serie siguiente:

D ; G ; I ; L ; N ; P ; ...

- a) S **b) R** c) T d) W

Solución:

D; e; f; **G**; h; **I**; j; k; **L**; m; **N**; ñ; o; **P**; q; **R**
 +2 +1 +2 +1 +2 +1 Rpta. b

19. Qué termino continúa: BA; DI; FU; HE;...

- a) JE **b) JO** c) FU d) MO

Solución:

Analizamos las primeras letras:

B; D; F; H; **J**
 C E G I

Analizamos las segundas letras y nos damos cuenta que son las vocales, solo falta la "O":

A; I; U; E; **O** Rpta. b

20. Determine ¿qué letra y número debe continuar en la serie?

C; 1; F; 4; J; 9; Ñ; 16; ¿?; ¿?

- a) S; 24 b) T; 22 c) U; 25 **d) T; 25**

Solución:

Analizamos la sucesión literal:

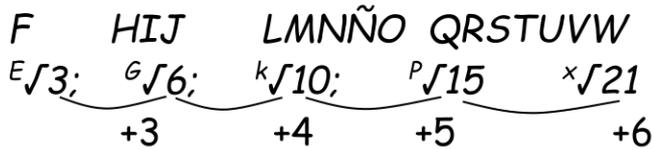
C; d ; e; **F**; g; h; i; **J**; k; l; m; n; **Ñ**; o; p; q; r; s; **T**
 +2 +3 +4 +5

Analizamos la sucesión numérica:

1; 4; 9; 16 → 1^2 ; 2^2 ; 3^2 ; 4^2 ; $5^2 = 25$ Rpta. d

21. ¿Qué término continúa? $E\sqrt{3}; G\sqrt{6}; K\sqrt{10}; P\sqrt{15}; \dots$
 a) $Y\sqrt{22}$ **b) $X\sqrt{21}$** c) $Z\sqrt{22}$ d) $W\sqrt{21}$

Solución:

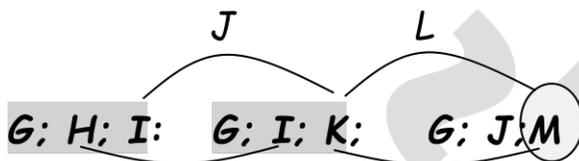


Por lo que la respuesta es: $X\sqrt{21}$ Rpta. b

22. Qué letra continua: $G; H; I; G; I; K; G; J; \dots$

a) N b) P c) R **d) M**

Solución:



Rpta. d

23. Hallar la letra que sigue: $B; F; I; M; O; \dots$

a) S b) X c) P d) Q

Solución:



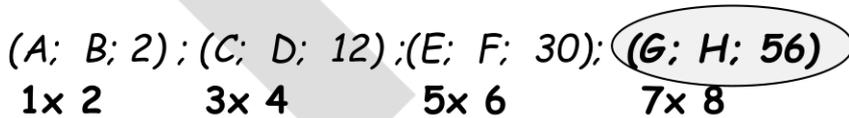
Rpta. a

24. Hallar el término que sigue: $(A; B; 2); (C; D; 12); (E; F; 30); \dots$

a) $(G; H; 42)$ b) $(G; H; 36)$ **c) $(G; H; 56)$** d) $(G; I; 40)$

Solución:

Si establecemos la serie designando el número a cada letra que le corresponde según su lugar en el abecedario tenemos:



Rpta. c

25. Que letra continua: $R; M; Q; N; P; \dots$

a) O **b) \tilde{N}** c) Q d) L

Solución:

Es abecedario y el análisis es de modo alternado:



Rpta. b

26. Determine qué valor alfanumérico continúa en la serie:

$$\sqrt{M}; \sqrt[9]{N}; \sqrt[28]{O}; \sqrt[65]{R}; \dots$$

a) $\sqrt[126]{V}$

b) $\sqrt[124]{W}$

c) $\sqrt[122]{Y}$

d) $\sqrt[121]{T}$

Solución:

$$\sqrt[2]{M}; \sqrt[9]{N}; \sqrt[28]{O}; \sqrt[65]{R}; \sqrt[126]{V}$$

La parte numérica:

$$2=1^3+1 \quad ; 9=2^3+1 \quad ; 28=3^3+1 \quad ; 65=4^3+1 \quad \dots \text{sigue: } 5^3+1=126$$

La parte literal:

M	N	O	R	V
---	Ñ	PQ	STU	
+0	+1	+2	+3	

Por lo que la respuesta: $\sqrt[126]{V}$ Rpta. A

27. Determinar el número que sigue: -10; -12; -9; -1; 17; 65; x

a) 233

b) 237

c) 345

d) 451

Solución:

$$\begin{array}{ccccccccc}
 -10; & -12; & -9; & -1; & 17; & 65; & \underline{233} \\
 \underbrace{-2} & \underbrace{+3} & \underbrace{+8} & \underbrace{+18} & \underbrace{+48} & \underbrace{+168} \\
 \underbrace{+5} & \underbrace{+5} & \underbrace{+10} & \underbrace{+30} & \underbrace{+120} \\
 \times 1 & \times 2 & \times 3 & \times 4 & \text{Rpta. a}
 \end{array}$$

28. Hallar el término enésimo de: 4; 11; 18; 25;...

a) $7n + 3$

b) $7n - 2$

c) $7n - 3$

d) $2n + 7$

Solución:

$$\begin{array}{ccccccc}
 a_0 = -3 & 4; & 11; & 18; & 25; \dots & T_n = Rn + a_0 = 7n - 3 \\
 \underbrace{+7} & \underbrace{+7} & \underbrace{+7} & \underbrace{+7} & & \text{Rpta. c}
 \end{array}$$

29. Hallar la ley de formación de: 8; 20; 36; 56; ...

a) $2n + 6$

b) $2n^2 + 6$

c) $2n - 6$

d) $2n^2 + 6n$

Solución:

$$\begin{array}{ccccccc}
 t_0 = 0 & 8; & 20; & 36; & 56; & 80; \dots & T_n = an^2 + bn + c \\
 m_0 = +8 & \underbrace{+12} & \underbrace{+16} & \underbrace{+20} & \underbrace{+24} \\
 R = +4 & +4 & +4 & +4 & & &
 \end{array}$$

De donde: $a = R/2; \quad b = m_0 - a; \quad c = t_0$

$$a = 4/2 = 2; \quad b = 8 - 2 = 6; \quad c = 0$$

$$T_n = (R/2)n^2 + (m_0 - a)n + t_0 = 2n^2 + 6n + 0 = 2n^2 + 6n$$

Rpta. d

30. Hallar el término enésimo de: $1/3$; $3/7$; $1/2$; $5/9$; $3/5$; ...
- a) $n/(n+2)$ b) $2n/(n+5)$ **c) $(n+1)/(n+5)$** d) $(n-1)/(n+5)$

Solución:

Adaptamos la serie propuesta:

$2/6$; $3/7$; **$4/8$** ; $5/9$; **$6/10$** ; ...

Todo lo que está sombreado lo pasamos a fracciones equivalentes.

-Los numeradores: 2; 3; 4; 5; 6; ... $N_n = n + 1$

-Los denominadores: 6; 7; 8; 9; 10; ... $D_n = n + 5$

Por lo que: $T_n = (n + 1)/(n + 5)$ Rpta. c

ACADEMIAS PROYECTO PIÑA- SERIE DE EJERCICIOS PROPUESTOS- SUCESIONES

01. Determinar el número que sigue: 4; 4; 3; 6; 4; 12; 9; x

- a) 21 **b) 36** c) 26 d) 22

02. Determinar el número que sigue: 20; 21; 23; 26; 30; x

- a) 32 b) 33 c) 34 **d) 35**

03. Determinar el número que sigue: 10; 20; 24; 72; 77; 308; x

- a) 312 b) 313 **c) 314** d) 315

04. ¿Qué número continua en la sucesión?

10; 14; 19; 24; 31; 45; 62; x

- a) 111 b) 112 **c) 113** d) 114

05. ¿Qué número sigue en la serie? 4 ; $\sqrt{17}$; $3\sqrt{2}$; $\sqrt{19}$; $2\sqrt{5}$; ¿?

- a) 5 **b) $\sqrt{21}$** c) $\sqrt{22}$ d) 6

06. ¿Qué número sigue en la serie? 0; 2; 5; 11; 23; 45; 82; x

- a) 120 b) 130 **c) 140** d) 150

07. ¿Qué número sigue en la serie? 2; 4; 8; 17; 36; 72; 134; x

- a) 230 b) 231 c) 232 **d) 233**

08. Determinar el número que continua en la sucesión:

4; 6; 9; 14; 21; 32; 45; x

- a) 60 b) 61 **c) 62** d) 66

09. Determinar el número que continua en la sucesión:

1; 2; 2; 4; 8; 32; ¿?

- a) 250 **b) 256** c) 260 d) 266

10. Determinar el número que sigue: 20; 21; 23; 26; 31; 39; ¿?

- a) 50 b) 51 **c) 52** d) 53

11. Determinar que letra continua en la serie: D; C; S; O; D; ¿?

- a) M **b) D** c) S d) O

12. Determine que letra continua en la serie: L; M; M; J; V; S; ¿?

- a) D** b) E c) M d) N

13. Determine que letra continua en la serie: E; F; M; A; M; J; J; ¿?

- a) A** b) S c) O d) N

14. Determine la letra que continua en la serie: R; N; J; G; ¿?

- a) B c) C **d) E** d) F

15. Determine que letra continua en la serie:

A; 0; B; 2; E; 3; I; 1; K; -4; ¿?

- a) E b) D **c) F** d) G

16. Determine que letra continua en la serie:

T; Ñ; J; F; C; ¿?

- a) A** b) B c) C d) D

17. Determine la alternativa correcta que completa la serie:

AB12; EF56; AD14; GZ727; ¿?

- a) AD24 b) DG57 c) IÑ76 **d) WD244**

18. Determine la alternativa correcta que completa la serie:

A; 1; F; 6; I; 9; C; 3; x; ¿?

- a) 22 b) 23 c) 24 **d) 25**

19. Determine la alternativa que completa la sucesión:

AB-3; CE-8; JL-22; ÑO-¿?

- a) 29 b) 30 **c) 31** d) 34

20. Determine la alternativa que completa la sucesión:

Q; Ñ; M; J; H; ¿?

- a) D **b) E** c) C d) F

21. Encuentra el término enésimo de: 12; 16; 20; 24; ...

- a) $4n + 8$** b) $4n - 8$ c) $4n + 12$ d) $4n - 12$

22. Encuentra el término enésimo de: 4; 9; 16; 25; ...

- a) n^2+2n+1** b) n^2-2n+1 c) n^2+3n+1 d) n^2-3n+1

23. Encuentra el término enésimo de: -2; -2; 0; 4; 10; ...

- a) n^2+3n **b) n^2-3n** c) n^2+4n d) n^2-4n

24. Determina el término enésimo de: 10; 16; 22; 28; 34; ...

- a) $6n+1$ b) $6n+2$ c) $6n+3$ **d) $6n+4$**

25. Determina el término enésimo de: 5; 12; 31; 68; ...

- a) n^2+4 **b) n^3+4** c) n^4+4 d) $2n^2+3$

26. Determina el término enésimo de:

$\frac{1}{2}; \frac{5}{6}; 1; \frac{11}{10}; \frac{7}{6}; \dots$

- a) $(3n+1)/(2n+2)$ **b) $(3n-1)/(2n+2)$** c) $(3n+1)/(2n-1)$ d) $(n+1)/(n+4)$

27. Determinar el número que sigue: 1; 1; 2; 9; 125; ¿?

- a) 32456 b) 32765 **c) 32768** d) 32760

28. Cuál es el término que ocupa el lugar 500 en la siguiente sucesión:

20; 15; 10; 5; 0; ...

- a) -2475** b) -2480 c) -2450 d) -2375

29. Determine el término que ocupa el lugar 200 en la siguiente sucesión:

4 ; 7; 10; 13; 16; ...

a) 401

b) 402

c) 601

d) 604

30. Determine el número que sigue en la siguiente sucesión:

3; 4; 7; 10; 16; 21; ¿ ?

a) 21

b) 30

c) 36

d) 38

Siempre seremos PROYECTO PIÑA

**EL LIBRO COMPLETO LO PUEDES ADQUIRIR
EN SEDES PROYECTO PIÑA- WhatsApp
900894461**