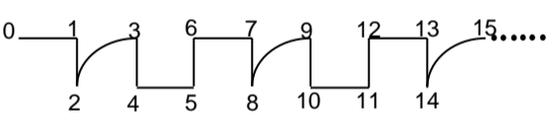
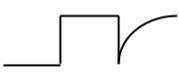
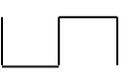


SUCESIONES

1. En una progresión geométrica de 4 términos positivos, el producto del primer término y tercer término es 196. Si el producto del segundo término con el cuarto término es 144. Halle el cuarto término.
a) 16/7 b) 84/25 c) 14/35
d) 72/7 e) 12/5
2. Indicar el menor de 4 términos de una progresión geométrica creciente, sabiendo que la suma de sus extremos es 140 y la suma de sus términos centrales es 60.
a) 4 b) 10 c) 5
d) 15 e) 45
3. En una P.G. con razón "q" se tiene: $\frac{t_5 \cdot t_7 \cdot t_9}{t_2 \cdot t_4 \cdot t_6} = 512$. Halle el valor de E: $E = \frac{t_5 + t_{14} + t_{15} + t_{20}}{t_2 \cdot t_{12} \cdot t_{14} \cdot t_{16}}$.
a) 48 b) 30 c) 24
d) 16 e) 32
4. Halle la razón de una progresión aritmética cuyo primer término sea la unidad y tal que los términos en lugares 2, 10 y 34 forman una progresión geométrica.
a) 2/5 b) 1/3 c) 3/4
d) 5/7 e) 2/5
5. Calcule el término 210 de la siguiente sucesión: 7, 15, 23, 31, ...
a) 1 679 b) 1 661 c) 1 683
d) 1 685 e) 1 687
6. En un P.A el término de lugar p es q y el término de lugar q es p. La razón es:
a) -1 b) 1 c) -3
d) -4 e) -5
7. Calcule los lados de un triángulo rectángulo sabiendo que sus medidas expresadas en metros, son números que están en P.A. cuya diferencia es 7.
a) 21-28-35 b) 28-35-42 c) 14-21-28
d) 7-14-21 e) 28-35-41
8. Se tiene la siguiente figura:

¿Cuál es el pedazo que une el punto 2 003 con el punto 2 008?
a)  b) 
b)  d) 
e) 
9. Hallar el valor de "n" en la siguiente sucesión:
 $(x+2); (x+4)^2; (x+8)^4; \dots; (x+90-n)^{n+6}$
a) 22 b) 35 c) 28
d) 16 e) 26
10. ¿Cuál es el cuarto término que termina en 5 en la siguiente sucesión?
1, 10, 25, 46 ...
a) 145 b) 505 c) 865
d) 735 e) 1 585
11. Una persona compra el 26 de mayo 16 pantalones y regala 4, el día 27 compra 18 y regala 8, al día siguiente compra 22 y regala 14, el 29 de mayo compra 28 y regala 22, y así sucesivamente, hasta que un día compra cierto número de pantalones y los regaló todos. ¿Qué día fue ese?
a) 1 de junio b) 31 de mayo c) 30 de mayo
d) 2 de junio e) 3 de junio
12. Se sabe que tres términos consecutivos de la sucesión:
3 ; 6 ; 11 ; 18 ; ... suman 371
Calcular el tercer término de los tres mencionados.
a) 146 b) 123 c) 102
d) 164 e) 136
13. Los siguientes términos están en progresión aritmética:
 $a^2; b^2; c^2; d^2; \dots$
La suma de estos 4 términos es n, siendo la razón (2n). Encontrar el valor de: $M = a^4 - d^4$ (Expresar la respuesta en términos de "n")
a) $-3n^2$ b) $3n^2$ c) $-6n^2$
d) $-12n^2$ e) $6n^2$
14. Los números:
a, b, 15519678084, 15519927241, e, f,
son números cuadrados consecutivos, halle
 $\left[\frac{f-a}{\sqrt{b} + \sqrt{e}} \right]^3$
a) 8 b) 27 c) 64
d) 125 e) 216
15. Se tiene la siguiente progresión aritmética:
 $a; \dots; \overline{(2a+2)(2a+1)}; \dots; \overline{(a-2)(a+2)(a-2)}$; si la cantidad de términos que hay entre $\overline{(2a+2)(2a+1)}$ y $\overline{(a-2)(a+2)(a-2)}$ es $\frac{3}{4}$ de la cantidad de términos que hay entre a y $\overline{(2a+2)(2a+1)}$. Hallar la razón de la progresión.
a) 2 b) 3 c) 4
d) 5 e) 6
16. Sean a, b, c, d números naturales en P.A. creciente.
si $a + b + c + d = 26$ y $a \cdot b \cdot c \cdot d = 880$.
halle $a^2 + b^2 + c^2 + d^2$
a) 214 b) 225 c) 314
d) 244 e) 245
17. De la siguiente progresión aritmética:
 $43; \dots; \overline{abc}; a48; \dots; \overline{b32}$
"n" términos "n" términos
Halle la suma del número de términos más la razón de la progresión.
a) 30 b) 31 c) 35
d) 13 e) 10
18. En una progresión aritmética, el primer término es \overline{ab} , el último \overline{bb} y el término central es 84. Si la razón es un valor entero mayor a 1. ¿Cuál es la máxima cantidad de términos que puede tener dicha progresión?

- a) 7 b) 9 c) 11
d) 13 e) 15
19. Dados los términos de una progresión aritmética de razón "R":
 $\overline{abc} ; \overline{aba} ; \overline{b0c}$
(0 = cero)
Halle: $a + b + c + R$
a) 20 b) 23 c) 25
d) 28 e) 30
20. De la siguiente sucesión, halle $a - b$.
 $7 ; 14 ; \overline{ab} ; \overline{(a+1)b} ; 45 ; \overline{(3a)b}$
a) 0 b) 1 c) 2
d) -1 e) -2
21. En la siguiente progresión aritmética:
 $\overline{ab} , \dots , \overline{bc} , \dots , \overline{(2a)8} ; \dots ; 59$
"m" términos "n" términos "m" términos
Halle: $a + b + c + n - m$
a) 10 b) 14 c) 12
d) 15 e) 16
22. De la siguiente sucesión:
 $17^{23} ; 19^{26} ; 21^{29} ; 23^{32} ; \dots \overline{a3^{cba}}$
Se puede afirmar:
I) Posee 39 términos
II) $a + b + c = 8$
III) El término que sigue es de la forma $\overline{mn^{xyz}}$, donde
 $m + n + x + y + z = 14$.
Indique el valor de verdad de ellas.
a) FFV b) VVV c) FVV
d) FVF e) VVF
23. Tres números de una progresión aritmética dan por producto 17220 y el menor de ellos es 15. ¿Cuál es la suma de los tres números?
a) 84 b) 82 c) 81
d) 78 e) 76
24. Si el número de términos de la siguiente progresión aritmética es 14, halle el cociente de dividir la suma del primer, tercer y cuarto término entre el valor de la razón.
 $\left\{ \left(\frac{1}{2} \right)^2 ; \dots ; \left(\frac{4}{5} \right)^2 \right\}$
a) 15 b) 18 c) 20
d) 30 e) 36
25. ¿Cuántos términos tiene la siguiente sucesión?
 $0 ; 0 ; 1 ; 3 ; 6 ; \dots ; 1830$
a) 60 b) 61 c) 62
d) 63 e) 64
26. Dadas las siguientes progresiones aritmética:
* $\overline{aba} ; \overline{aa(2a)} ; \overline{a(b/2)(3a)} ; \dots ; 0$
* $\overline{(5b-a)} ; \overline{(4b+2a)} ; \dots ; \overline{(a-1)(b+1)(a-1)}$
¿Cuántos elementos comunes tienen ambas progresiones?
a) 5 b) 6 c) 7
d) 8 e) 9
27. Halle "x"; de la siguiente sucesión:
 $a ; \overline{a1} ; \overline{b0} ; \overline{b7} ; \overline{(b+1)0} ; \overline{b5} ; x$

- Sabiendo que a y b son consecutivos.
a) 1 b) 2 c) 4
d) 6 e) 7
28. De la siguiente progresión aritmética creciente
 $\overline{ab} ; \overline{cd} ; \overline{cb} ; \overline{dd} ; \dots$
Halle el término de lugar 11 si:
 $a + b + c + d = 14$
a) 63 b) 65 c) 73
d) 75 e) 68
29. En la siguiente aritmética:
 $a ; b ; \overline{aa} ; \dots (n \text{ términos})$
El término central es \overline{bb} . Indique el valor del último término de la progresión.
a) 115 b) 117 c) 119
d) 130 e) 131
30. En una progresión geométrica de términos positivos, el segundo y quinto término son 6 y 162, respectivamente; entonces, el primer término aumentado en la razón es:
a) 2 b) 6 c) 5
d) 1 e) 10
31. Cinco hermanos deciden hacer un regalo a su madre, aportando de menor a mayor cantidad que aumentan en progresión aritmética, observándose que el hermano intermedio dio el doble del primero, pero 30 soles menos que el hermano mayor ¿Cuánto aportó el menor de todos?
a) S/. 20 b) S/. 45 c) S/. 30
d) S/. 60 e) S/. 25
32. Un estudiante decide resolver un total de 820 problemas decidiéndose para tal fin resolver cada día un problema más que el día anterior. Si terminó un lunes 27 de agosto, habiendo comenzado en el día de su cumpleaños con un problema, ¿qué día celebró su cumpleaños?
a) jueves 19 de julio b) martes 17 de julio
c) miércoles 18 de julio d) viernes 19 de julio
e) jueves 29 de julio
33. Benito decide ahorrar durante todo el mes de julio de la siguiente manera: cada día 4 soles más que el día anterior. ¿En qué día se cumplirá que lo ahorrado en ese día sea los 10/9 de lo ahorrado 5 días antes, y además sea 2 veces lo ahorrado el primer día?
a) 24 de julio b) 25 de julio
c) 26 de julio d) 27 de julio
e) 28 de julio
34. ¿Cuántos términos de la sucesión?:
 $22 ; 25 ; 28 ; 31 ; \dots ; 622$
Serán cuadrados perfectos, luego de que le restemos 7 unidades?
a) 6 b) 8 c) 23
d) 4 e) 7
35. ¿Qué lugares ocupan los 2 términos consecutivos de la siguiente sucesión, cuya diferencia de cuadrados sea 909?
 $3 ; 6 ; 9 ; 12 ; \dots$
a) 31 y 32 b) 49 y 50 c) 50 y 51
d) 72 y 73 e) 91 y 92
36. Calcular $a + b$, si se tiene la siguiente sucesión:
 $7 ; 11 ; 19 ; a ; 67 ; b ; 259 ; \dots$
a) 163 b) 164 c) 165
d) 166 e) 167