

Series de números:

Matemática financiera (sucesiones o progresiones)

Analizar-Plantear-Acción-Evaluar-Corregir.

9.1 Series de repetición.

El patrón será la repetición del elemento:

EJEMPLO 1:

¿Cuál es el siguiente elemento?

2334445555

Respuesta: el patrón de repetición será en orden ascendente, el 2 una vez, el 3 dos veces, y así hasta el 5, **por ende, la respuesta será 66666**

EJEMPLO 2:

¿Cuál es el siguiente elemento?

9887776666

Respuesta: Nuevamente patrón de repetición, esta vez en orden descendente, por ende, la respuesta será **55555**.

9.2 Series aritméticas

Se obtiene el patrón o razón restando el segundo término del primero para luego aplicar la regla.

EJEMPLO 1:

¿Cuál es el siguiente número?

9-18-27-36-45-54-¿?

a. 55 b. 63 c. 61 d. 70

Como los números no crecen tanto entre si asumimos que es aritmética.

$18-9=9$; $27-18=9$; etc por ende **9 será la RAZON O PATRON**

$54 + 9 = 63$ por ende **respuesta correcta literal b.**

EJEMPLO 2:

¿Cuál es el siguiente número?

144-132-120-¿?

a. 108 b. 109 c. 112 d. 110

Nuevamente restamos el segundo del primero:

$$132-144 = -12; 120-132 = -12 \text{ la razón será } -12.$$

Se asume entonces que la respuesta será literal a. porque $120-12=108$.

EJEMPLO 3:

¿Cuál es el siguiente número?

60 59 57 54 50 45 ¿?

Opciones:

37 38 39 40

Al no crecer tanto se asume que no es aritmética.

$$\text{Restamos } 59-60 = -1$$

$$57-59 = -2$$

$$54-57 = -3$$

Se ve que se va aumentando el número a restar en la sucesión, por ende, si el $45-50 = -5$ entonces la respuesta **debería ser $45-6 = 39$.**

9.3 Series geométricas

El patrón será una multiplicación o una división (en ocasiones una potenciación o radicación)

EJEMPLO 1:

¿Cuál es el siguiente elemento?

3 9 27 ¿?

Opciones: a. 30 b. 242 c. 243 d. 81

Es una sucesión ascendente, para averiguar la razón hay que dividir el segundo del primero:

$$9/3 = 3; 27/9 = 3$$

La razón será multiplicar por 3

Entonces $27*3 = 81$ o respuesta correcta literal d.

EJEMPLO 2:

¿Cuál es el siguiente elemento?

512 – 256 – 128 - ¿?

Opciones:

a.63 b.64 c.125 d.32

Al ser una sucesión descendente se puede dividir el primer elemento del segundo:

$512 / 256 = 2$; $256 / 128 = 2$ o $512 / 2 = 256$; $256 / 2 = 128$; etc

Que es lo mismo decir la mitad de 512 es 256

Entonces $128 / 2 = 64$ o **literal b respuesta correcta.**

9.4 Series alternantes.

Suelen cambiar una parte o un lugar siguiendo un tipo de patrón.

EJEMPLO 1:

¿Cuál es el siguiente elemento?

2 4 3 5 7 6 ¿?

Opciones: a.8 b.9 c.6 d.7

Parece una serie más compleja, por ello se podría separar un poco:

243 576

Es una sucesión de números normal, pero cambiando la posición del número intermedio con el del final (normalmente sería 2, 3, 4 pero al cambiar de lugares es 2, 4, 3) por ende luego de estos 2 grupos sería 8, 9, 10 pero aplicándole el orden será 8, 10, 9 **la respuesta correcta será 8 o literal a.**

EJEMPLO 2:

¿Cuál es el siguiente elemento?

9 7 8 6 4 5 3 1 ¿?

Opciones: a.1 b.0 c.2 d.3

978 645 31¿?

Analizar: nuevamente un conjunto largo de números que es recomendable dividir en conjuntos, y sigue el mismo patrón de antes solo que en vez de aumentar los números va disminuyendo, sería 9, 8, 7 pero es **9, 7, 8** lo mismo para 6, 5, 4 (**6,4,5**)

Por ende, se asume que el último grupo que sería 3, 2, 1 faltaría el número 2 quedando en 3 1 2, respuesta correcta literal c.

9.5 Sucesiones especiales

Suelen ser números que conocemos de memoria, suelen ser aplicaciones de matemáticas o ingeniería.

EJEMPLO 1:

¿Cuál es el siguiente elemento?

1 1 2 3 5 8 13 21 ¿?

Opciones: a.87 b.34 c.33 d.32

Analizar: Nuevamente se puede separar en conjuntos la sucesión:

1 1 2 3 5 8 13 21 ¿?

1+1=2 3+5=8 34

Respuesta correcta literal b.

EJEMPLO 2:

E de Euler: 271828182845 9045

Numero pi: 3.14159265

¿Cuál es el siguiente elemento?

2 7 1 8 2 8 1 8 2 8 4 ¿?

Opciones: a.2 b.5 c.9 d.7

27 18 28 18 28 4??

2+7=9 1+8=9 2+8=10 1+8=9 2+8=10 4+5=9

Está bien aprenderse esos dos números por si aparecen en la prueba, sino se puede separar en grupos la serie e intuir un poco el resultado aplicando descartes.

9.6 Series mixtas

Son las más comunes en esta prueba, es la mezcla entre números y letras.

EJEMPLO 1:

¿Cuál es el siguiente elemento?

2 b 4 e e 6 h h h 8 k k k =?

Opciones: a.K b.10 c.J d.L

Analizar:

Separamos por números y letras por separado para analizar mejor:

2 - 4 - 6 - 8

B - e e - h h h - k k k ¿?

Se nota que están aumentando en una la cantidad de letras, por ende, en la última repetición si antes habían 3 letras (hhh) lo siguiente **sera kkkk (respuesta literal a.k)**

EJEMPLO 2:

¿Cuál es el siguiente elemento?

d d f 1 2 h h j 1 2 ¿?

Opciones: a.L b.E c.J d.K

Se separa para poder operar mejor:

1 2

d d f ---- h h j ---- ¿?

La respuesta es a. L por que Se pasa de D; D; E NO SE COLOCA; F; G NO SE COLOCA H;H;I NO SE COLOCA; J; K NO SE COLOCA; siguiente letra es L.

EJEMPLO 3:

¿Cuál es el siguiente elemento?

C 4 F 5 I 6 L 7 ¿

OPCIONES: 8 O M N

Siguiente elemento será letra ya que alterna entre letra y numero.

Números en orden creciente:

4 5 6 7

Letras:

C F I L ----->ORDEN ALFABETICO SEGÚN NUMERACION

C=3 F=6 I=9 L=12

SIGUIENTE LETRA DEBERIA SER POSICION 15 DEL ALFABETO.