Progresión aritmética

- ✱ Una progresión aritmética es una sucesión de números en la que cada término se obtiene sumando una cantidad fija al término anterior.
- ✱ La cantidad fija se llama diferencia de la progresión aritmética.
- ✱ Para conocer completamente una progresión aritmética solo hacen falta dos datos: el primer término y la diferencia.

Ejemplos

① La progresión aritmética «a» tiene como primer término $a_1 = 5$ y diferencia $d = 2$. Escribe los ocho primeros términos de la progresión aritmética.

Solución: a → 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19,...

② La progresión aritmética «b» tiene como primer término $b_1 = -13$ y diferencia $d = 8$. Escribe los ocho primeros términos de la progresión aritmética.

Solución: b → –13, –5, 3, 11, 19, 27, 35, 43,...

③ La progresión aritmética «c» tiene como primer término $c_1 = 11$ y diferencia $d = -3$. Escribe los ocho primeros términos de la progresión aritmética.

Solución: c → 11, 8, 5, 2, –1, –4, –7, –10,...

Propiedad

En toda progresión aritmética se verifica que la diferencia entre cualquier término y su anterior es siempre la misma. Esta propiedad es la que se utiliza para dar el nombre de «diferencia» a la cantidad que se suma en cada progresión aritmética.

Ejemplos

④ Estudia si la sucesión e → 17, 40, 63, 86,... es una progresión aritmética y, caso de que lo sea, calcula su diferencia.

Resolución

$e_2 - e_1 = 40 - 17 = 23$; $e_3 - e_2 = 63 - 40 = 23$; $e_4 - e_3 = 86 - 63 = 23$.

Solución: sí es una progresión aritmética y su diferencia es 23.

⑤ Estudia si la sucesión f → 14, 10, 5, 1,... es una progresión aritmética y, caso de que lo sea, calcula su diferencia.

Resolución

$f_2 - f_1 = 10 - 14 = -4$; $f_3 - f_2 = 5 - 10 = -5$

Solución: no es una progresión aritmética.

Comentario: como $f_2 - f_1 \neq f_3 - f_2$, no es necesario hacer más operaciones.

Obtención de términos con la calculadora

Es fácil ir viendo los términos de una progresión aritmética usando una calculadora. Como ejemplo, explicamos cómo hacerlo con la progresión aritmética «g» de primer término $g_1 = -34$ y diferencia $d = 13$:

(-) 3 4 = ▩ Ans + 1 3 = ▩ = ▩ = ▩ = ▩ = ▩ = ▩ = ▩ = ▩ = ▩ ...

Solución: g → –34, –21, –8, 5, 18, 31,...

 Licencia: CC0 1.0 Universal