Resuelve la siguiente ecuación en diferencias

$$x_{n+2} = 2x_{n+1} - x_n^{(*)}$$

donde

$$x_o = -1, x_1 = 1$$

Solución:
Podriamos intentar resolver el problema planteando la ecuación resolvente.

$$r^2 = 2r - 1$$

igualando a cero

$$r^2 - 2r + 1 = 0$$

Sin embargo, al resolver la ecuación de segundo grado nos damos cuenta de que solo tiene una solución $r = 1$, por lo cual este método no nos lleva a una solución. Otra opción viable es desarrollar la suseción.

$$x_2 = 2x_1 - x_0 = 2(1) - (-1) = 3$$

$$x_3 = 2x_2 - x_1 = 2(3) - (1) = 5$$

$$x_4 = 2x_3 - x_2 = 2(5) - (3) = 7$$

$$\vdots$$

Podemos observar que la suseción parecen ser los números impares, por lo cual, una posible solución es $x_n = 2n - 1$, lo cual podermos comprobar al sustitur esta solucón en $(*)$.

$$2x_{n+1} - x_n = 2(2(n+1) - 1) - (2n - 1) = 2n + 3 = 2(n+2) - 1 = x_{n+2}$$