Dada una secuencia en el dominio discreto, obtener su TZ y determinar su región de convergencia.

$$a[n] = \{\dots 4, -1, (-8), 0,4,3 \dots\}$$

El primer paso consiste en aplicar la TZ a la señal:

$$A(Z) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} a[n]z^{-n} = \sum_{n=-2}^{3} a[n]z^{-n}$$

Donde solamente se redujo los límites de la sumatoria a los valores en donde la señal es distinta a cero. Resolviendo queda:

$$A(Z) = a[-2]z^2 + a[-1]z + a[0] + a[1]z^{-1} + a[2]z^{-2} + a[3]z^{-3}$$

$$A(Z) = 4z^2 - z - 8 + 4z^{-2} + 3z^{-3}$$

Para el análisis de la región de convergencia debemos notar que A(Z) solamente se indetermina para valores extremos, pues posee exponentes positivos y negativos haciendo que solo en z=0 y z=∞ se indetermine. Consecuentemente la región de convergencia de A(Z) = $0 < |z| < \infty$