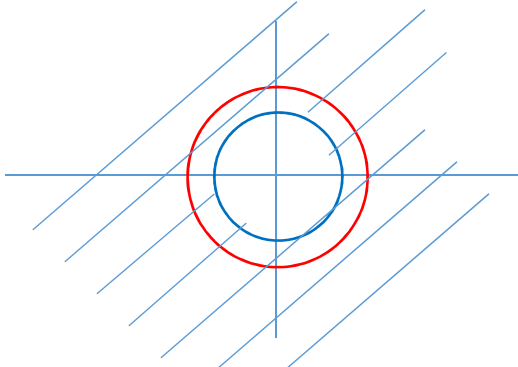


Ejemplo de transformada Z y ROC

Sin resolver de manera explícita $X(z)$ hallar la ROC de la transformada z de las siguientes secuencias:

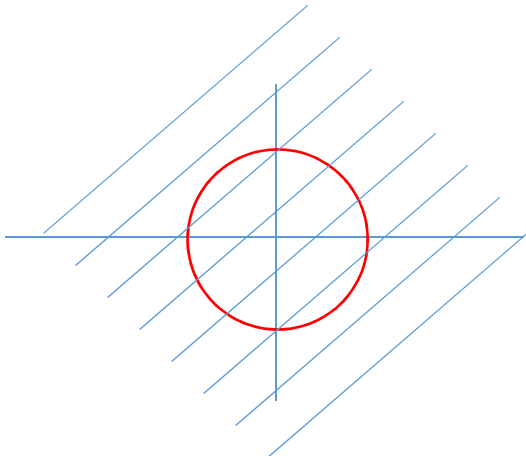
a) $x[n] = \left[\left(\frac{1}{2}\right)^n + \left(\frac{3}{4}\right)^n \right] u[n - 10]$

Ya que la secuencia discreta es de derecha, la ROC está en el exterior de la circunferencia. Posee un polo en $z=1/2$ y otro en $z=3/4$, entonces la ROC es $|z| > \frac{3}{4}$



b) $x[n] = \begin{cases} 1 & -10 < n < 10 \\ 0 & \text{para otro } n \end{cases}$

Dado que la secuencia discreta es finita, la ROC estará comprendida en $0 < |z| < \infty$. Siendo que la secuencia tiene valores no nulos para $n < 0$ y $n > 0$, los valores $z=0$ y $z=\infty$ no se incluyen en la ROC.



c) $x[n] = 2^n u[-n]$

La secuencia discreta es de izquierda, entonces la ROC está en el interior de la circunferencia. Posee un polo en $z=2$, por lo tanto la ROC es $|z| < 2$.

