Tomando $z_0 = 1 = e^{i\,0}$. La solución a la ecuación mencionada, tomando la forma polar de z, es entonces:

$$r^n\, e^{in\theta} = 1\, e^{i\,0}$$

$$\equiv$$

$$r^n = 1 \quad \wedge \quad n\theta = 2k\pi,\; k \in \mathbb{Z}$$

$$\equiv$$

$$r = 1 \quad \wedge \quad \theta = \frac{2k\pi}{n},\; k \in \mathbb{Z}$$

Nótese que, para todo $k \in \mathbb{Z}$, dado que la exponencial compleja es periódica, $\exp\left(i\dfrac{2k\pi}{n}\right) = \exp\left(i\dfrac{2(k+n)\pi}{n}\right)$. Por esta razón y conveniencia, se toma solo k entre 0 y $(n-1)$. Así

$$1^{1/n} = \left\{ \exp\left(i\frac{2k\pi}{n}\right) \,\middle|\, 0 \leq k < n \wedge k \in \mathbb{Z} \right\}$$