

$$X(z) = \frac{1}{z(z-1)(z-1)} = \frac{A}{z} + \frac{B}{z-1} + \frac{C}{z-1}$$

$$1 = A \cdot (z-1) \cdot (z-1) + B(z-1) \cdot z + C \cdot z \cdot (z-1)$$

$$\bigwedge z=0. \quad 1 = A \cdot (0-1) \cdot (-1) + 0 + 0 \Rightarrow A=1$$

$$\bigwedge z=1 \quad 1 = A \cdot 0 + B + C \cdot 0 \Rightarrow B=1$$

$$\bigwedge z = \frac{1}{2} \quad 1 = A \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot 0 + B \cdot 0 \cdot \frac{1}{2} + C \cdot \frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$0 = -\frac{1}{4}C$$

$$C = -4.$$

~~X~~