

F(z)

$$\frac{A \cdot z}{z} = A$$

Poles at zero

$$\frac{B \cdot z}{z^2} = \frac{B}{z}$$

$$\frac{C \cdot z}{z^3} = \frac{C}{z^2}$$

$$\frac{D \cdot z}{z^4} = \frac{D}{z^3}$$

Poles on real axis (not at zero)

$$\frac{B \cdot z}{(z - p)}$$

$$\frac{C \cdot z}{(z - p)^2}$$

$$\frac{D \cdot z}{(z - p)^3}$$

$$\frac{E \cdot z}{(z - p)^4}$$

Complex poles

$$\frac{B \cdot z}{(z - p)} + \frac{\overline{B} \cdot \overline{z}}{(\overline{z} - \overline{p})}$$

$$\frac{B \cdot z}{(z - p)^2} + \frac{\overline{B} \cdot \overline{z}}{(\overline{z} - \overline{p})^2}$$

$$\frac{B \cdot z}{(z - p)^3} + \frac{\overline{B} \cdot \overline{z}}{(\overline{z} - \overline{p})^3}$$

$$\frac{B \cdot z}{(z - p)^4} + \frac{\overline{B} \cdot \overline{z}}{(\overline{z} - \overline{p})^4}$$

f(k)

$$A \cdot \delta(k)$$

$$B \cdot \delta(k - 1)$$

$$C \cdot \delta(k - 2)$$

$$D \cdot \delta(k - 3)$$

$$B \cdot p^k$$

$$C \cdot k \cdot p^{k-1}$$

$$D \cdot \frac{1}{2} \cdot k \cdot (k - 1) \cdot p^{k-2}$$

$$E \cdot \frac{1}{6} \cdot k \cdot (k - 1) \cdot (k - 2) \cdot p^{k-3}$$

$$2 \cdot |B| \cdot (|p|)^k \cdot \cos(\theta_p \cdot k + \theta_B)$$

$$2 \cdot |B| \cdot k \cdot (|p|)^{k-1} \cdot \cos[\theta_p \cdot (k - 1) + \theta_B]$$

$$|B| \cdot k \cdot (k - 1) \cdot (|p|)^{k-2} \cdot \cos[\theta_p \cdot (k - 2) + \theta_B]$$

$$\frac{1}{3} \cdot |B| \cdot k \cdot (k - 1) \cdot (k - 2) \cdot (|p|)^{k-3} \cdot \cos[\theta_p \cdot (k - 3) + \theta_B]$$