$$f(z) = \frac{1}{2\pi i} \oint_{C} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{(z_0-a)^{n+1}} f(z_0) \, dz_0$$

$$= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} \frac{n!}{2\pi i} \oint_{C} \frac{f(z_0)}{(z_0-a)^{n+1}} \, dz_0$$

$$= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} \frac{n!}{2\pi i} \oint_{C} \frac{f(z_0)}{(z_0-a)^{n+1}} \, dz_0$$

$$= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} f^{(n)}(a)$$

$$= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} f^{(n)}(a)$$

$$= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} f^{(n)}(a)$$

$$= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{(z_0-a)^{n+1}} f(z_0) \, dz_0$$

$$= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} \frac{n!}{2\pi i} \oint_{C} \frac{f(z_0)}{(z_0-a)^{n+1}} \, dz_0$$

$$= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} \frac{n!}{2\pi i} \oint_{C} \frac{f(z_0)}{(z_0-a)^{n+1}} \, dz_0$$

$$= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} f^{(n)}(a)$$

$$= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{(z_0-a)^{n+1}} f(z_0) dz_0$$

$$= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{(z-a)^n} f^{(n)}(a)$$

$$= \sum_{n=$$

 $=\sum_{n=0}^{\infty}\frac{(z-a)^n}{n!}f^{(n)}(a)$ 

txfonts (bb=0 0 166 93)

 $f(z) = \frac{1}{2\pi i} \oint_C \sum_{i=1}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{(z_0 - a)^{n+1}} f(z_0) dz_0$