

Zadatak 7.1. Razvijte u Taylorov red oko točke $z_0 = 0$ funkciju

$$f(z) = \sqrt{z+i},$$

pri čemu promatramo glavnu granu korijena:

$$\sqrt{z} = \sqrt{|z|} \left(\cos \frac{\arg z}{2} + i \sin \frac{\arg z}{2} \right).$$

Zadatak 7.2. Razvijte funkciju $f(z) = \frac{1}{(z-1)(z-2)}$ u Laurentov red oko točke z_0 u području D tako da je

$$(a) \quad z_0 = -1 + i \frac{3}{2} \in D; \qquad (b) \quad z_0 = 1 + i \frac{3}{2} \in D.$$

Zadatak 7.3. Razvijte funkciju $f(z) = \frac{1}{z^2}$ u Laurentov red oko točke $z_0 = 1$ u području D tako da je $i \in D$.