

#### 4. domaća zadaća

**Zadatak 1.** Razvijte funkcije u Laurentov red oko zadane točke  $z_0$  na zadanom području  $D$ .

(a)  $f(z) = z + \frac{1}{z}$ ,  $z_0 = 2$ ,  $D = V(2; 1, \infty)$

(b)  $f(z) = \frac{1}{(z-1)(z+i)}$ ,  $z_0 = -1$ ,  $\frac{1}{2} \in D$

**Zadatak 2.**

(a) Izračunajte reziduume funkcije  $f(z) = \operatorname{tg}(\pi z)$  u njenim singularitetima.

(b) Izračunajte integral  $\int_{\Gamma} \frac{dz}{z^2 + z + 1}$ , gdje je  $\Gamma = S(0, 2)$ .

(c) Izračunajte integral  $\int_{\Gamma} \frac{z-1}{z(z+1)(z+2)(z+3)(z+4)} dz$ , gdje je  $\Gamma = S(0, \frac{7}{2})$ .