

Treća zadaća

1. Izračunajte sljedeće integrale po zadanim krivuljama u pozitivnom smjeru.

(a) $\int_{|z|=1} \frac{z \operatorname{sh} z}{z^3} dz$

(b) $\int_{|z|=1} \frac{e^z \cos(\pi z)}{z^2 + 2z} dz$

(c) $\int_{|z|=5} \frac{dz}{z^2 + 16}$

2. Izračunajte:

(a) $\int_{\Gamma} e^z dz$, gdje je Γ parabola $y = x^2$ koja spaja točke $z_1 = 0$ i $z_2 = 1 + i$

(b) $\int_{\Gamma} e^z dz$, gdje je Γ dio pravca od $z_1 = 0$ do točke $z_2 = 1 + i$

(c) $\int_{\Gamma} (z^2 + z\bar{z}) dz$, gdje je Γ luk kružnice parametriziran s $z = e^{i\phi}$, $\phi \in [0, \pi]$

(d) $\int_{\Gamma} z \sin z dz$, gdje je Γ dio pravca od $z_1 = 0$ do točke $z_2 = 1 + i$