

Задача 7.

(1) $\int_C z dz$ по единич. окруж. C , с центром $z=0$

1) По теореме Коши:

$$\int_C z dz = \overset{\text{Dml.}}{0}, \text{ т.к. } f(z) = z - \text{аналитична}$$

в этой односвяз. обл. C и не имеет особенностей.

(2) $\int_C z^* dz \neq 0$, не можем применить Th. Коши т.к. $f(z) = z^*$ не аналитична.

$$\int_C z^* dz = \left\{ \begin{array}{l} z = re^{i\varphi} \\ dz = ie^{i\varphi} d\varphi \\ \varphi \in [0; 2\pi] \end{array} \right\} \Rightarrow \int_0^{2\pi} z i d\varphi = \overset{\text{Dml.}}{2\pi i}$$