ККР - 7

«Розвинення функції комплексного змінного в ряд Лорана»

1. Розкласти в ряд Лорана в околі точки $z = 0$ функції:

$$1)\ f(z) = z^3 e^{\frac{1}{z}};$$

$$2)\ f(z) = \frac{z}{(z-i)(z+i)}.$$

2. Користуючись теоремою про лишки, обчислити інтеграл $\int\limits_C \frac{z-1}{(z^2-9)(z^2+3)}dz$, якщо C - коло $|z-2| = 2$.