

## Занятие 9.

### Вычеты. Интегралы по замкнутым контурам

Вычислите вычеты во всех изолированных особых точках, включая  $\infty$ ; убедитесь, что сумма вычетов равна нулю.

621

$$\frac{1}{z^3 - z^5}$$

625

$$\frac{z^2 + z - 1}{z^2(z-1)}$$

627

$$\frac{e^z}{z^2(z^2+9)}$$

$$f(z) = \frac{e^{\frac{2}{z}}}{(z+3)}$$

$$f(z) = \frac{\cos 3z}{(z+4)^2}$$

Вычислите интегралы.

657  $\int_C \frac{dz}{z^4+1}$ ,  $C: x^2 + y^2 = 2x$

662  $\frac{1}{2\pi i} \int_C \sin \frac{1}{z} dz$ ,  $|z|=r$

### ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Д.И.Волковыский, Г.Л.Лунц, И.Г.Араманович.

Сборник задач по теории функций комплексного переменного, М., 1975

622, 624, 632; 658, 661, 666.