

## ОБРАЗЕЦ

1. Вычислить: а)  $\sqrt[4]{-27i}$ .
2. Изобразить область, заданную неравенствами  
 $|\operatorname{Re} z| < 1, |\operatorname{Im} z| < 2$ .
3. Восстановить аналитическую функцию в окрестности точки  $z_0$  по известной мнимой части и значению  $f(z_0)$ :  
 $v(x, y) = 2xy + x, f(0) = 0$ .

4. Вычислить интегралы:

а)  $\int_{\ell} \bar{z}^2 dz, \ell: y = x^2, \text{ от } z_1 = 0 \text{ до } z_2 = 1 + i$ .

б)  $\oint_{|z|=3} \frac{z dz}{(z+2)^2(z-1)}$

5. Найти вычеты функций:

а)  $\operatorname{res}_{z=2} \frac{1 - \cos(z-2)}{(z-2)^2}$

б)  $\operatorname{res}_{z=i} \frac{z}{(z-i)(z-2i)}$

в)  $\operatorname{res}_{z=4} \cos \frac{z}{z-4}$