

## Контрольная работа 2

18.5.19

1. Найдите число корней многочлена  $z^4 - 4z^3 + z^2 + z - 1$  в круге  $|z| < 1$ .

2. Отобразите однолистно область

$$\left\{ z \in \mathbb{C} \mid \Im z > 0, \Re z \in (-\pi, \pi) \right\} \setminus \left( \left\{ z \in \mathbb{C} \mid \Im z \geq 1, \Re z = -\frac{\pi}{2} \right\} \cup \left\{ z \in \mathbb{C} \mid \Im z \geq 1, \Re z = \frac{\pi}{2} \right\} \right)$$

на верхнюю полуплоскость  $\{z \in \mathbb{C} \mid \Im z > 0\}$ .

3. Сложите рядок  $\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{n^2}{n^6-1}$ .

4. Вычислите интегральчик

$$\text{v.p.} \int_{-1}^1 \frac{(1+x)^{\frac{2}{3}}(1-x)^{\frac{1}{3}}}{x} dx$$