

Grupy Kleina

Zadania domowe (seria VII)

Zadanie 1. Wykaż, że iloraz długości dłuższej półosi i długości krótszej półosi elipsy, która przechodzi przy działaniu df na okrąg jednostkowy wynosi

$$\frac{|\partial f| + |\bar{\partial} f|}{|\partial f| - |\bar{\partial} f|}.$$

Zadanie 2. Wykaż, że kierunek krótszej półosi elipsy, która przechodzi przy działaniu df na okrąg jednostkowy jest równy

$$\frac{1}{2} \arg \frac{\bar{\partial} f}{\partial f}.$$

Zadanie 3. Wykaż, że dowód twierdzenia Ahlforsa można zredukować do przypadku jednospójnych komponent Ω .

Zadanie 4. Przypuśćmy, że $h: S^2 \rightarrow S^2$ jest quasi-konforemny homeomorfizmem homeomorfizmem będącym rozwiązaniem G -niezmienniczej różniczki Beltramięgo, gdzie G jest pewną grupą Kleina. Wykaż, że grupa hGh^{-1} jest grupą Kleina.

Zadanie 5. Oblicz wymiar przestrzeni Teichmullera (czyliznaczonych struktur konforemnych lub równoważnieznaczonych metryk hiperbolicznych) powierzchni zarówno skończonego jak i nieskończonego typu.