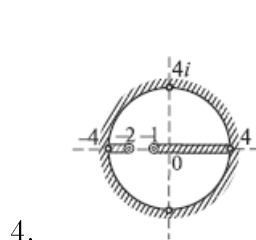
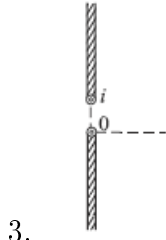
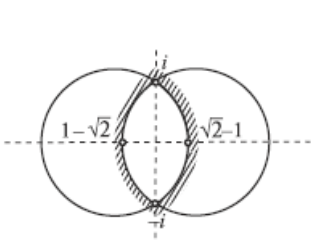


1. (2) Найдите дробно-линейные функции, удовлетворяющие условиям  
 $w_1(0) = 4, w_1(1 + i) = 2 + 2i, w_1(2i) = 0;$   
 $w_2(0) = 0, w_2(1 + i) = \infty, w_2(2i) = 2i.$

Найдите образы круга  $|z - i| < 1$  и полуплоскости  $\operatorname{Re} z > 0$  при отображениях, задаваемых этими функциями.

2–4. Найдите какую-либо функцию, осуществляющую конформное отображение области, изображенной на рисунке, на верхнюю полуплоскость (по 2 балла каждая).



2. 3. 4.

Найдите образы областей  $D$  при отображениях, осуществляемых указанными функциями (по 1 баллу каждая).

5.  $D = \{z : |z| < 1, \operatorname{Im} z > 0\}, w = \ln z, w(i - 0i) = -3\pi i/2.$
6.  $D = \{z : 0 < \operatorname{Re} z < \pi, \operatorname{Im} z > 0\}, w = e^{iz}.$
7.  $D = \{z : |\operatorname{Im} z| < \pi/4\}, w = \operatorname{th} z.$
8.  $D = \{z : z \notin [0; +\infty)\}, w = \sqrt{z}, w(-1) = -i.$