

Вариант 30

Изначальная область

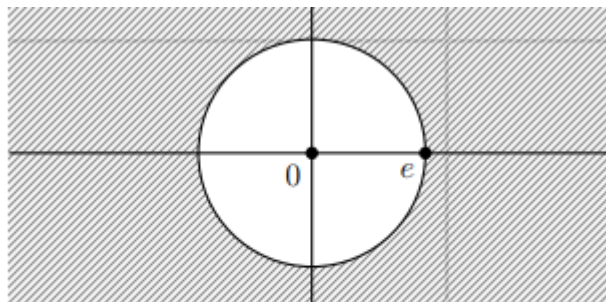


Рисунок 9

$$F = \{ |z| < e \}$$

Конечная область

$$F = \{ \operatorname{Im}(z) > 0, |z-1| \geq 1 \text{ \& } |z+1| \geq 1 \}$$

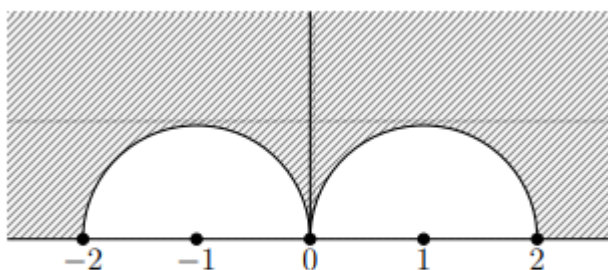
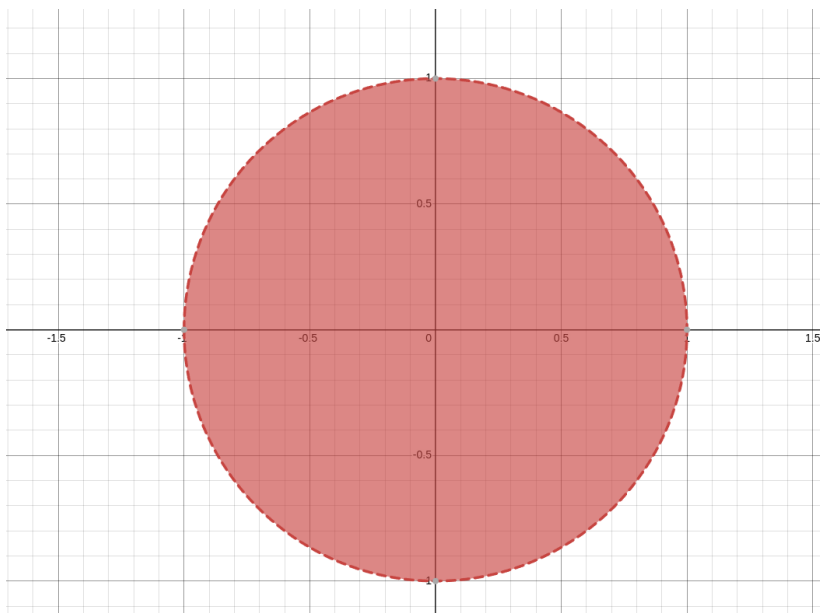


Рисунок 12

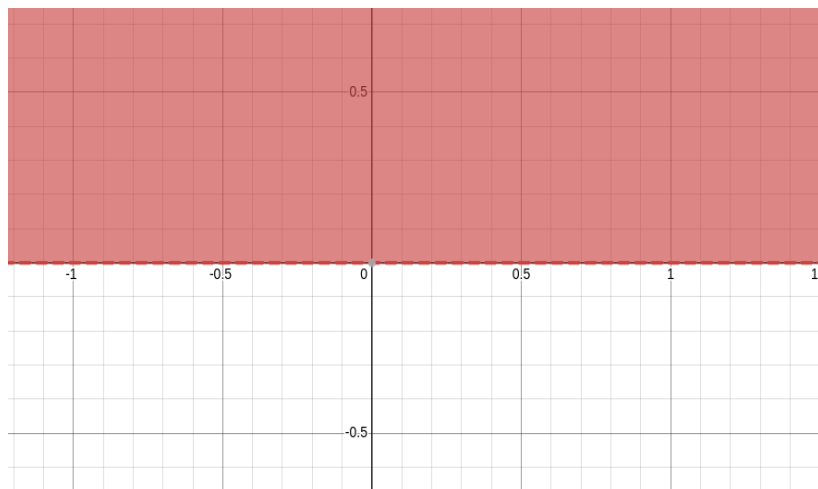
1) инверсия и масштабирование

$$z_1 = \frac{e}{z}$$



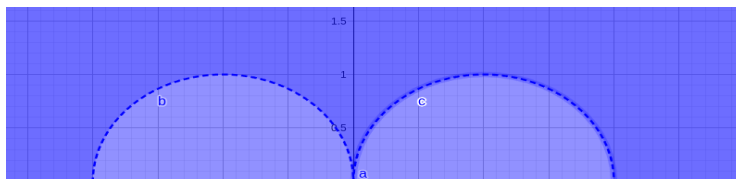
2) внутренность круга в плоскость

$$z_2 = \frac{z_1 - 1}{z_1 + 1}$$



3) плоскость в область с вырезами

$$z_3 = \frac{1}{2} \left(z_2 + \frac{1}{z_2} \right)$$



ИТОГОВАЯ КОМПОЗИЦИЯ

$$w = \frac{1}{2} \left(\frac{\frac{e}{z} - 1}{\frac{e}{z} + 1} + \frac{1}{\frac{\frac{e}{z} - 1}{\frac{e}{z} + 1}} \right)$$

ОБРАТНОЕ

$$1. z_2 = w + \sqrt{w^2 - 1}$$

$$2. z_1 = \frac{1+z_2}{1-z_2}$$

$$3. z = \frac{e}{z_1}$$

$$F = \frac{e}{\left[\frac{1+w+\sqrt{w^2-1}}{1-w+\sqrt{w^2-1}} \right]}$$