

תרגיל 12 מרוכבות תיכוניסטים תשע"ח - העתקות קונפורמיות

18 ביוני 2018

1. מצאו את התמונה של חצי העיגול:

$$D = \{z \in \mathbb{C} \mid |z| < 1, \operatorname{Im}(z) > 0\}$$

תחת ההעתקה: $w(z) = \frac{1-z}{1+z}$.

2. מצאו העתקה מהצורה $w(z) = \frac{az+b}{cz+d}$ המעתיקה את מעגל היחידה על הציר הממשי, כך שהנקודות $1, i, -1$ מועתקות לנקודות $1, 0, 1$ בהתאמה.

3. נסמן:

$$A = \{z \in \mathbb{C} \mid |z| < 2, 1 < |z-1|\}$$

$$B = \{z \in \mathbb{C} \mid \operatorname{Im}(z) < 1\}$$

מצאו העתקה המעתיקה את A על B .

4. תהי w העתקה המעתיקה את העיגול שמרכזו ב- i ורדיוסו 1 על חצי המישור העליון, כך שמתקיים: $w(0) = 0, w(2i) = 2$. מצאו את תמונת הציר המדומה תחת ההעתקה w .