

## פונקציות מרוכבות - תרגיל 4

1. הביאו את המספרים הבאים לצורה קרטזית:

א.  $\sin(i)$

ב.  $\cos(-i)$

ג.  $\tan(1+i)$

2. מצאו את כל הערכים האפשריים של הביטויים הבאים:

א.  $(1+i)^{2i}$

ב.  $(-i)^{-i}$

ג.  $\operatorname{Im}[(1-i)^{1+i}]$

3. הוכיחו ש"חוק החזקות"  $(e^z)^w = e^{zw}$  נכשל ב- $\mathbb{C}$ , ע"י בחירה מתאימה של  $z, w$ .

4. פתרו את המשוואה  $\tan(w) = z$  בשביל  $w$  ע"י הלוגריתם המרוכב. (בעצם מצאתם נוסחה עבור  $\arctan z$ )

5. פצלו את  $\sin(z) = \sin(x+yi)$  לחלק ממשי ומרוכב.

6. פתרו את המשוואה  $\sinh(z) = 0$ .

בהצלחה!