

תרגיל 3 - פונקציות מורכבות

1. מצאו את כל הנקודות בהן $\cos \bar{z}$ גזירה.
2. פתרו את המשוואה $e^{e^z} = 1$.
3. מצאו את כל הערכים האפשריים של הביטויים הבאים:
 - א. $(1+i)^{2i}$
 - ב. $(-i^{-i})$
 - ג. $\text{Im}((1-i)^{1+i})$
4. הראו כי חוק החזקות $e^{zw} = (e^z)^w$ נכשל (כאשר החזקה מוגדרת עם ענף העיקרי של הלוגריתם) ע"י בחירת z ו- w מתאימים.
5. מצאו נוסחא רב ערכית עבור \arctanz .
6. הוכיחו כי:
 - א. $|e^z| \leq e^{|z|}$
 - ב. שוויון מתקיים אם ורק אם z ממשי או שלילי.