

אנליזה מתקדמת למורים, תרגיל 7

23 בדצמבר 2020

1. חשבו את המספרים הבאים (התוצאה צריכה להיות מספר מרוכב בהצגה קרטזית או פולרית):

$$\text{(א) } \sin(1 - i)$$

$$\text{(ב) } \cos(2\text{cis}\frac{\pi}{6})$$

$$\text{(ג) } \sin(2\text{cis}\frac{\pi}{2})$$

$$\text{(ד) } \cos(i)$$

2. הוכיחו (היעזרו בתרגילים הדומים שעשינו בכיתה):

$$\text{(א) } \sin(\bar{z}) = \overline{\sin(z)}$$

$$\text{(ב) } \cos(\bar{z}) = \overline{\cos(z)}$$

$$\text{(ג) } \cos(z + w) = \cos z \cos w - \sin z \sin w$$

3. חשבו את כל האפשרויות וכתבו מהי התשובה בענף העיקרי:

$$\text{(א) } (\text{ecis}\frac{\pi}{4})^{1-i}$$

$$\text{(ב) } \left(\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i\right)^{-\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i}$$

$$\text{(ג) } \left(-\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)^{\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i}$$

בהצלחה!