

תרגיל הכנה – לקראת קורס ב' – חופשת סמסטר

1. חשבון עם מספרים מרוכבים: נסמן $z=6+3i$, $w=2-5i$. חשבו את המספרים הבאים:

$$\operatorname{Re}(z), \operatorname{Im}(z), \bar{z}, |z|, \operatorname{Re}(w), \operatorname{Im}(w), \bar{w}, |w|$$

$$z + w, z - w, z \cdot w, \frac{z}{w}, \frac{w}{z}, z^2, w^3$$

2. פתרו את המשוואה הריבועית הבאה – מצאו את הפתרונות $x \in \mathbb{C}$ ורשמו אותם

בצורה $x=a+bi$ כאשר a, b ממשיים

$$(1 - 5i)x^2 + 2 + 10i = 12x$$

3. חזרו על החומר מהמכינה בנושא של חדו"א – כל מה שלמדתם.ן על חקירת

פונקציות, גבולות, נגזרות ואינטגרלים. כשנשוב מהחופשה אנחנו נסתמך על הידע

הזה, אז חשוב לרענן אותו.

4. על מנת לוודא שתגיעו עם הכלים הנחוצים, פתרו את התרגילים הבאים. בסעיפים

א-ד, חשבו את הנגזרת של הפונקציה הנתונה, ובסעיפים ה-ו, חשבו את

האינטגרלים (הלא מסויימים).

$$a. \quad 9x \cos x - 8x \sin x + 15x + 4$$

$$b. \quad (x^3 - 8x + 1)^{20} + \sin(\sin(x))$$

$$c. \quad \frac{2x+6}{2-3x^2}$$

$$d. \quad (2x)^{50} \tan 3x$$

$$e. \quad \frac{5}{x^2} - \frac{3}{\cos^2 x} + 9$$

$$f. \quad \cos(7x + 7) - 5x^4$$