

תרגיל בית מספר 4

מרוכבים ואנליטית

מתרגל אחמד סלימאן

1.

שאלה 70 מתוך חורף 1999 (בגרות במתמטיקה 5 יחידות)
במקבילית ABCD הגובה AE לצלע DC מונח על הישר $y = -2x + 10$, והגובה AF לצלע BC מונח על הישר $x + 5y = 14$. שיעורי קודקוד C הם (7,8).
א. מצא שיעורי הקודקודים D ו-A.
ב. חשב את שטח המקבילית.
פתרון: א. $A(4,2)$, $D(5,7)$. ב. 9 יח"ר

2.

שאלה 71 מתוך קיץ 2008 מועד ב' (בגרות במתמטיקה 5 יחידות)
בטרפז ABCD $(CD \parallel AB)$ שני קודקודי הבסיס AB הם $A(6,10)$ ו- $B(10,8)$. הבסיס CD נמצא על ישר העובר דרך הנקודה $(-2,9)$.
נקודת המפגש M של אלכסוני הטרפז מחלקת את האלכסון DB כך ש- $MB : MD = 1 : 4$.
שיעור α של הנקודה M הוא 8.
א. מצא את הזווית בין אלכסוני הטרפז.
ב. נתונה הנקודה E כך שהמרובע DMCE הוא מקבילית.
מצא את שטח המחומש DABCE
הדרכה: היעזר בסרטוט מדויק ככל האפשר.
פתרון: א. 45° . ב. 82 יח"ר

3.

שאלה 74 מתוך חורף 1978 (בגרות במתמטיקה 5 יחידות)
א. מרחק הנקודה $M(5,2)$ מישר העובר דרך הנקודה $A(1,-1)$ הוא 5.
מצא את משוואת ישר זה (העובר דרך A).
ב. מצא את שיעורי הנקודה הסימטרית ל M לגבי הישר שנתבקשת למצוא ב א.
הדרכה: נקודה M_1 נקראת סימטרית לנקודה M לגבי ישר נתון אם הישר הוא אנך אמצעי של הקטע MM_1 .

פתרון: א. $y = -\frac{4}{3}x + \frac{1}{3}$. ב. $M(-3,-4)$

4.

שאלה 18 מתוך בגרות קיץ 1993 (סעיף מתוך השאלה)
נתון: $z_1 = cis30^\circ$, $z_2 = cis150^\circ$, $z_3 = cis270^\circ$

הראה שמכפלת שלושת הפתרונות היא i.

.5

שאלה 19 מתוך בגרות קיץ 1999 (סעיף מתוך השאלה)

נתון: $z_1 = (1+a) - \sqrt{3}i$, $z_2 = a - 2$, $z_3 = (1+a) + \sqrt{3}i$, a מספר ממשי.

נתון גם: $z_1 \cdot z_2 \cdot z_3 = -9$ מצא את a .

פתרון: $a = -1$