

נתונה המשוואה $x^4 - 13x^2 + m = 0$.

א. מצא את m אם שניים משורשי המשוואה מקיימים $2x_1 - 3x_2 = 0$.

ב. עבור אילו ערכים של m רק אחד מהפתרונות של המשוואה קטן מ-1?

פתרון:

א. 36 ב. $m \leq 12$, $m = \frac{169}{4}$

נתונה המשוואה $2x^2 - (2m+1)x + m^2 - 9m + 39 = 0$

(1) הוכח שלא קיים m כך שלמשוואה יש שני פתרונות בעלי סימנים שונים.

(2) עבור אילו ערכים של m יש למשוואה פתרון אחד גדול פי 2 מהשני?

פתרון (2) 7,10

נתונה משוואה $x^2 + 2(m^2 + 4m)x + 8m^3 + 18m^2 + 63 = 0$ ששורשיה מסוימים

מצא את m עבורו סכום השורשים יהיה מקסימלי.

פתרון $M=-2$

נתונה משוואה דו-ריבועית: $2mx^4 - (3m-1)x^2 + m = 0$

(1) עבור אילו ערכים של m יש למשוואה 4 שורשים ממשיים שונים?

(2) עבור אילו ערכים של m שניים מהשורשים מקיימים $0 < x_1 < 1$, $1 < x_2 < \sqrt{2}$?

פתרון (1) $m < 0$, $m > 3 + \sqrt{8}$