

תרגיל בית מספר 6 תשע"ח

תרגיל 1: $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & -4 \\ 0 & -4 & 2 \\ 1 & -1 & 5 \end{pmatrix}$. חשב את $|A|$.

תרגיל 2: הראה כי הדטרמיננט הבא - $\begin{vmatrix} a+b & a & a & a \\ a & a+b & a & a \\ a & a & a+b & a \\ a & a & a & a+b \end{vmatrix}$ מתחלק ב- b , כאשר a, b הם מספרים שלמים.

תרגיל 3: נתונה מטריצה מסדר 6. ידוע כי $A^2 - A + I = 0$. מצא את $|A|$.

תרגיל 4: (א) הראה כי הדטרמיננט של המטריצה הבאה : $\begin{pmatrix} 1 & a & a^2 & a^3 \\ a^3 & 1 & a & a^2 \\ b & a^3 & 1 & a \\ c & d & a^3 & 1 \end{pmatrix}$ אינו תלוי ב- b, c, d . (ב) עבור אילו ערכים של a המטריצה הפיכה ? (אם ממש).

תרגיל 5: נתונות מטריצות הפיכות A ו- B , מסדר 3×3 , המקיימות:

$$\begin{cases} A^2 - 4B = 0 \\ 3A - B^2 = 0 \end{cases}$$

חשבו ערכים אפשריים עבור הדטרמיננטות של המטריצות A ו- B .

