

## עבודת-בית מס' 5

1. פתרי את בעיית המודל באמצעות ABAQUS על רשת של 16 אלמנטים תחת עומס ליניארי עם  $q=1$  ותנאי שפה הומוגניים. יש להדפיס רשימת הזזות ומאמצים ציריים, ולצייר גרף של מאמצים ציריים.
2. עבור הבעיה שנפתרה עם אחת, שתיים, ארבע, 8 ו-16 דרגות חופש, צייר את גרף התכנסות הפתרון המקורב לפתרון המדויק. גרף זה מראה בסקאלה לוגריתמית את השגיאה בנורמת האנרגיה כפונקציה של אורך האלמנט  $h$  (עומס ליניארי,  $q=1$ , תנאי שפה הומוגניים). השגיאה בנורמת האנרגיה לבעיית המודל היא:

$$\|u^h - u\|_E = \left( \int_0^1 |(u^h - u)_{,x}|^2 dx \right)^{\frac{1}{2}}$$