

הנושא: **עריכת כלי שח בשדות של $n \times n$ משבצות**

הוכן ע"י: שמואל אביטל.

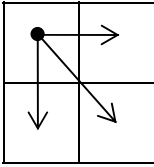
תקציר: בחומר מוצגת בעיה בה יש לגלות כמה מלכות אפשר למקם והיכן, בשדה שח בן 2×2 משבצות ועד 8×8 משבצות כך שאף אחת לא תתקוף אחרת.

מילות מפתח: חידה, חידות, שדה שח, בעיה למחשבה, בעיית חקר.

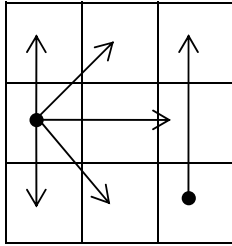
החומר הוגש במסגרת: גליונות לחשבון מס' 54, תשרי תשל"ט.

החומר מכיל בנוסף לעמוד הפתיחה: עמוד אחד.

עריכת כלי שח בשדות של $n \times n$ משבצות



אם נתון שדה שח של 2×2 משבצות אין אפשר לערוך בשדה זה שתי מלכות כך שאחת לא תתקיף את השנייה (כידוע המלכה מתקיפה כל כלי הנמצא עימה בשורה אחת, עמודה אחת, או אלכסון אחד). במילים אחרות, כל שתי משבצות שנבחר כדי לשים בהן את המלכות- אחת תתקיף את השנייה.



אם נבחר שדה בן 3×3 משבצות נוכל לשים, לכל היותר שתי מלכות שלא תתקפנה זו את זו. אולם אם נשים מלכה שלישית היא מוכרחה להתקיף לפחות אחת מבין השתיים הקודמות.

חיקרו מהו המצב בשדה שח של 4×4 משבצות. האם תוכלו לשים בשדה זה 4 מלכות כך שאף אחת לא תתקיף אף אחת מהמלכות האחרות?
חיקרו כנ"ל עבור שדות של 5×5 , 6×6 , 7×7 , ו- 8×8 .

פתרון:

בכל שדה של $n \times n$ כאשר $n \geq 4$ אפשר לשים n מלכות שאף אחת לא תתקיף את השנייה. בדרך כלל יש יותר מדרך אחת לעשות זאת.
הציור מתאר עריכה כזאת בשדה של 4×4 משבצות.

