

## מטלה - אתריום

יש לענות על שאלה אחת לבחירתכם. הגשה בזוגות, עד תחילת ההרצאה הבאה.

### שאלה 1: אבן נייר ומספריים עם בחירות סודיות

א. ודאו שאתם יכולים לקמפל ולהריץ את החוזה של "אבן נייר ומספריים" שהוצג בכיתה (בקובץ `smart-contracts/rps.sol`) בסביבת רמיקס: <https://remix.ethereum.org> (אמור לעבוד בדפדפן Chrome).

ב. שנו את התוכנית בהתאם למה שנלמד בהרצאה, כך שהבחירות של שני השחקנים יישמרו בסוד עד לסיום המשחק, ולא יהיה אפשר לראות אותן דרך שרשרת הבלוקים.

### שאלה 2: שימוש ברשת אתריום לפתרון בעיות NP שלמות

**תזכורת:** בעיה NP-שלמה היא בעיה עם המאפיינים הבאים:

- לא קיים (כנראה) אלגוריתם הפותר את הבעיה בזמן פולינומיאלי.
  - אם מישהו כבר מביא לנו פתרון של הבעיה, אפשר לוודא בזמן פולינומיאלי שהפתרון נכון.
- א. נניח שאתם רוצים לפתור בעיה NP-שלמה כלשהי. אתם רוצים לשכנע אנשים שיעזרו לכם לפתור את הבעיה, ומציעים פרס לראשון שיפתור את הבעיה. הסבירו איך אפשר להשתמש לשם-כך בחוזה חכם.
- ב. בחרו בעיה NP-שלמה כלשהי וכתבו בשפת `solidity` חוזה חכם המממש את השיטה שתיארתם בסעיף א.