

תרגילים (לקראת השיעור ב-18 ליוני):

1. הנה ציטוט ממאמר ב-דה מרקר, מאמר שמקורו בניו יורק טיימס (ותודה למרים גור):

"אך כאן גם טמונה בדיוק הבעיה של אפל: החברה הפכה לכל כך גדולה כך שחוק המספרים הגדולים החל לפעול נגדה. חוק המספרים הגדולים, שאותו הוכיח המתמטיקאי השווייצי בן המאה ה-17 יעקב ברנולי, קובע כי כל משתנה ילך ויתקרב לממוצע ככל שמדגם התוצאות גדול יותר. במקרה של חברות גדולות, משמעות החוק היא כי ככל שחברות הולכות וגדלות, צפויה האטה בצמיחה החדה ברווחיהן ובעלייה החדה במחיר מניותיהן."

מה דעתך על השימוש שהמחבר עשה בחוק המספרים הגדולים?

2. כדי לזכות בפרס הגדול בפייס על המשתתף למלא טור ובו לנחש שבעה מספרים מתוך 37 ועוד מספר אחד – מספר חזק – מתוך 7. בארבעים ההגרלות האחרונות היו חמישה מקרים בהם היה זוכה בפרס הגדול.

ענה על השאלות הבאות על ידי התייחסות תחילה לנוסחאות הדרושות, ואם תוכל להגיע גם לתוצאות מספריות מה טוב.

א. מה הסיכוי לממלא טור לזכות בפרס הגדול?

ב. בהנחה שארבעים ההגרלות האחרונות מייצגות את הסטטיסטיקה הנכונה – מה מספר הטורים, בממוצע, שמולאו בכל הגרלה?

ג. מה הסיכוי שבהגרלה מסוימת יהיו שני זוכים בפרס הגדול?