

חוקרים: המתמטיקה המסתתרת בפסל "הגדרת הפירמידה"

מטרות הפעילות

· לחקור את התכונות המתמטיות של פסל "הגדרת הפירמידה".

מושגים מתוכנית הלימודים

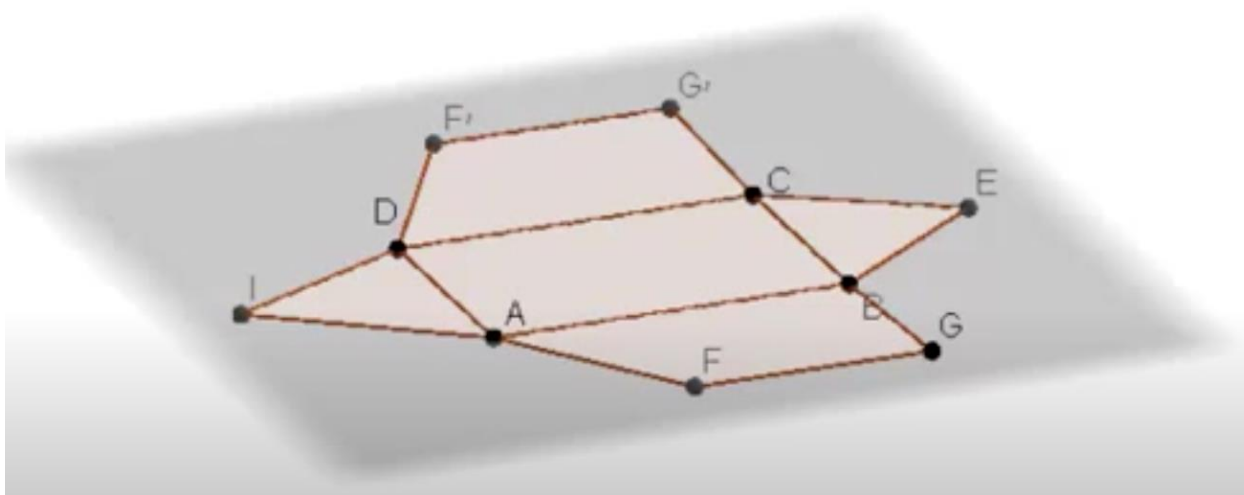
משולשים, מלבן, טרפז, משפט פיתגורס, פירמידה.

מיומנויות

בניית טיעון, טיפול במידע, יישום ידע, שימוש בייצוגים שונים

מה עושים?

1. צפו בסרטון המציג את פסל "הגדרת הפירמידה", ובאנימציה של פריסת הצורות. לפניכם תמונתה לאחר ה"פתיחה" שלה:



מתוך הסרטון: "אנימצית קיפול הפריסה".

2. ידוע לנו ששתי הצורות יוצרות בחלל ביניהן פירמידה. מה אפשר להסיק מכך על הצורות עצמן? אילו צלעות שוות לאחרות? האם יש זוויות שניתן למצוא מהנתון הזה?

3. אפשר למצוא גם את זווית FAB, אבל לשם כך נצטרך להתבונן בשתי הצורות יחד. שרטטו סקיצה של הפסל מהצד, ומצאו את זווית FAB.

4. נתונים נוספים: אורך $BC = 2$, הבסיס התחתון (ABCD) הוא מלבן, הצדדים הם טרפזים ישרי זווית. הוכיחו כי גובה הטרפז הוא שורש 3 המדעי.

5. בנוסף לאורך ששווה לשורש 4 ושורש 3, הראו כי לאחת הצורות שבשרטוט יש גובה באורך שורש 2.