



בניית עפיון

מהלך היחידה

1. היכרות עם הסיטואציה – בניית עפיון בצורת דלתון

א. להצגת הסיטואציה אפשר להיעזר בקישור:

<http://www.yo-yoo.co.il/kids/kids.php?id=718#.YZ9GAIYk0ho.link>

ב. דנים בתנאים שצריכים להתקיים כדי שחלקי המקל יהיו שלד לעפיון בצורת דלתון (האלכסונים צריכים להיות מאונכים זה לזה ואחד מהם חוצה את האחר).

2. מקום חיבור שני חלקי המקל ושטח העפיון

מציגים ודנים בדרכים שונות להוכיח, שלכל העפיונים בצורת דלתון, שנוצרו מאותם שני חלקי מקל (אלכסונים בדלתון), יש שטח זהה. למשל:

- באמצעות שימוש בנוסחת השטח של הדלתון על פי אלכסונים.
- באמצעות חישוב שטח של דלתון על פי אלכסוניו בדרכים אחרות, למשל:
 - חישוב שטח משולש אחד והכפלתו ב-2,
 - חישוב שטח המלבן שנוצר מחלקי הדלתון,
 - חישוב שטח המלבן החוסם את הדלתון וחלוקתו ב-2,
 - סימון חלקי האלכסונים באותיות (משתנים), וחישוב סכום השטחים של ארבעת חלקי הדלתון,

3. מקום חיתוך המקל ושטח העפיון

אפשר להראות באמצעות דוגמאות, שאם משנים את מקום החיתוך של המקל מתקבלים עפיונים בעלי שטחים שונים.

4. עפיון בעל שטח מקסימלי

מציגים ודנים בדרכים שונות להוכיח שאם חותכים את המקל באמצע מקבלים דלתון בעל שטח מקסימלי. למשל: באמצעות מציאת הביטוי האלגברי של הפונקציה באחת הדרכים שמפורטות בפרק 2 (מקום חיבור שני חלקי המקל ושטח העפיון), ומציאת מקסימום של הפונקציה הריבועית.

5. האם העפיון הוא ריבוע?

דנים בשימוש השגוי של יונית בטענה הפוכה למשפט "אם הדלתון הוא ריבוע אז האלכסונים שווים."

6. סיכום

דנים בהוראות לבניית עפיון ששטחו הגדול ביותר האפשרי באמצעות הערכה שקיבלה יונית.