



בניית עפיון

מהלך היחידה

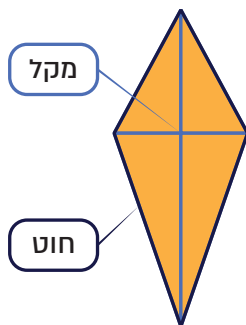
1. בניית עפיון בצורת דלתון 2
2. מקום חיבור שני חלקי המקל ושטח העפיון 3
3. מקום חיתוך המקל ושטח העפיון 3
4. עפיון בעל שטח מקסימלי 4
5. האם העפיון הוא ריבוע? 4
6. סיכום 4

1. בניית עפיפון בצורת דלתון

יונית קיבלה ערכה לבניית עפיפון בצורת דלתון. הערכה כוללת מקל באורך 80 ס"מ, סליל חוט, גיליון נייר, חומרי עזר נוספים ודף הוראות.



הוראות לבניית עפיפון בצורת דלתון



- חותכים את המקל שאורכו 80 ס"מ לשני חלקים.
- מניחים את החלקים זה על זה כך שיהיו אלכסונים לדלתון, ומקבעים אותם בנקודת המפגש.
- יוצרים מהחוט את המסגרת של העפיפון.
- מניחים את השלד על גיליון הנייר וגוזרים את צורת הדלתון בתוספת שוליים צרים להדבקה.
- מדביקים את הצורה אל המסגרת, מייצבים בעזרת חוטים, ולבסוף מחברים חוט ארוך וזנב.

אפשר להיעזר בקישור:

<http://www.yo-yoo.co.il/kids/kids.php?id=718#.YZ9GAIYkOho.link>

- הסבירו כיצד יש לחבר את שני חלקי המקל (לאחר החיתוך) כדי לקבל שלד של עפיפון בצורת דלתון.

2. מקום חיבור שני חלקי המקל ושטח העפיון

יונית החליטה לבנות מהאביזרים שבערכה עפיון בצורת דלתון, ששטחו הגדול ביותר האפשרי. היא התלבטה אם יש חשיבות למקום החיבור של שני חלקי המקל (לאחר החיתוך). יונית שמה לב שאם מחברים את שני חלקי המקל במקומות שונים מתקבלים עפיונים בצורות שונות, והניחה שהעפיונים האלה יהיו בעלי שטחים שונים.

- האם יונית צודקת? האם מחיבור של שני חלקי המקל במקומות שונים, מתקבלים עפיונים בעלי שטחים שונים?

כן ☐	לא ☐
--------------------------	--------------------------

- הסבירו _____

3. מקום חיתוך המקל ושטח העפיון

לאחר שיונית בדקה את השפעת מקום החיבור של שני חלקי המקל על שטח העפיון, היא החליטה לבדוק אם יש חשיבות למקום חיתוך המקל.

- האם חיתוך המקל במקומות שונים נותן עפיונים בעלי שטחים זהים / שונים? הסבירו.

- השלימו כך שתתקבל טענה נכונה (בהנחה שחלקי המקל הם אלכסוני דלתון):

א. אם משנים את מקום חיתוך המקל, שטח העפיון **משתנה / לא משתנה**

ב. אם משנים את נקודת חיבור שני חלקי המקל זה לזה, שטח העפיון **משתנה / לא משתנה**

4. עפיפון בעל שטח מקסימלי

יונית החליטה להשתמש בפונקציה כדי למצוא את מקום חיתוך המקל, לקבלת עפיפון ששטחו הגדול ביותר. היא סימנה ב- x את האורך (בס"מ) של חלק אחד של המקל, וכתבה פונקציה המתאימה ל- x את שטח העפיפון (בסמ"ר).

1. השלימו את הטבלה.

תיאור מילולי	תחום	ייצוג אלגברי
הפונקציה המתאימה ל- x את שטח העפיפון		$h(x) =$

2. באיזה מקום יש לחתוך את המקל (שאורכו 80 ס"מ) כדי לבנות עפיפון ששטחו הגדול ביותר?

מהו האורך של כל אחד משני חלקי המקל? _____

5. האם העפיפון הוא ריבוע?

יונית החליטה שצורת העפיפון בעל השטח הגדול ביותר האפשרי היא ריבוע, והסבירה: "כדי שהשטח יהיה הגדול ביותר, שני חלקי המקל צריכים להיות שווים זה לזה. לכן, העפיפון צריך להיות בצורת ריבוע, כי אם בדלתון האלכסונים שווים אז הוא ריבוע."

• האם יונית צודקת? ☐ כן ☐ לא

הסבירו _____

6. סיכום

• כתבו הוראות לבניית עפיפון ששטחו הגדול ביותר האפשרי עבור הערכה שקיבלה יונית.