



בניית עפיפון

מהלך המשימה

2.....בניית עפיפון בצורת דלתון.

3.....מקום חיבור שני חלקי המקל ושטח העפיפון

3.....מקום חיתוך המקל ושטח העפיפון

4.....עפיפון בעל שטח מקסימלי

4.....האם העפיפון הוא ריבוע?

© כל הזכויות שמורות למכון ויצמן למדע – המחלקה להוראת המדעים
החומרים פותחו על ידי המחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן למדע
במימון קרן טראמפ
מסמך זה מיועד לצורכי הוראה בלבד ואין לעשות בו כל שימוש מסחרי או אחר

1

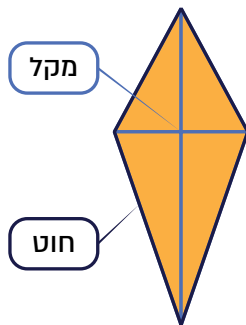
להגשה פרטנית נא לפנות: st.negishut@weizmann.ac.il

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 שיהוו 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.

מקום חיבור שני חלקי המקל ושטח העפיפון

יונית החליטה לבנות מהאבזרים שבערכה עפיפון 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 עפיפונים בצורות שונות, והניחה שהעפיפונים האלה יהיו בעלי שטחים שונים.

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

לא <input type="radio"/>	כן <input type="radio"/>
--------------------------	--------------------------

- הסבירו _____

מקום חיתוך המקל ושטח העפיפון

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

1. האם חיתוך המקל במקומות שונים נותן עפיפונים בעלי שטחים זהים / שונים? הסבירו.

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

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

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

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? _____

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? לא כן

הסבירו _____

קישור ליחידה [בניית עפיפון](#) באתר לחשוב רחוק עם מתמטיקה.