



משלוח חבילה לחו"ל

הארות למורה

1. היכרות עם הסיטואציה – משלוח חבילה לחו"ל

1. דנים בשיקולים הקשורים לשליחת חבילה לחו"ל. למשל: משך זמן המשלוח, נפח ומשקל החבילה, עלות המשלוח ועוד. אפשר להיעזר בקישורים הבאים:

[מדריך הדואר חלק ג פרק ג': חבילות](#)

<https://mypost.israelpost.co.il/media/2640/149869-002.pdf>

[מחירון דואר ישראל – אתר](#)

<https://services.israelpost.co.il/npostcalc.nsf/Calculator2?OpenForm&menu=10&hidec=3&mo=2>

2. מעלים השערות בנוגע למידות חבילה שהיא בעלת התכולה הגדולה ביותר האפשרית בתנאי המבצע.

2. בוחרים את האורך המקסימלי – 150 ס"מ

1. במקרה זה הגודל המקסימלי של סכום האורכים של רוחב וגובה החבילה הוא 75 ס"מ. ממדים לדוגמה, של שתי חבילות אפשריות:

אורך: 150 ס"מ, רוחב: 30 ס"מ, גובה: 45 ס"מ.

אורך: 150 ס"מ, רוחב: 52 ס"מ, גובה: 23 ס"מ.

2. ממדי החבילה הם:

אורך: 150 ס"מ, רוחב: 37.5 ס"מ, גובה: 37.5 ס"מ, נפח: 210,937.5 סמ"ק (כ-0.21 מ"ק).

דנים בדרכים שונות למציאת הפתרון. למשל:

• מציאת נקודת מקסימום של הפונקציה הריבועית $f(x)$ המתאימה לרוחב (או לגובה)

$$\text{את נפח החבילה. הפונקציה: } 0 \leq x \leq 75, f(x) = 150x \left(\frac{150-2x}{2} \right)$$

• הוכחה אלגברית: מבין כל המלבנים שהיקפם 150 ס"מ לריבוע יש השטח הגדול ביותר. אפשר להראות זאת באמצעות מציאת נקודת מקסימום של הפונקציה הריבועית המתאימה לרוחב (או לגובה) את שטח הריבוע.

$$\text{הפונקציה: } 0 \leq x \leq 75, g(x) = x \left(\frac{150-2x}{2} \right)$$

3. האם כדאי לבחור את האורך המקסימלי?

דנים בדרכים שונות לפתרון. למשל: בדיקת קובייה בנפח מקסימלי שעומדת בתנאי המבצע או באופן כללי, תיבות ריבועיות שונות, שאורכן בצירוף היקפן הוא 300 ס"מ. דוגמאות לחבילות כאלו:

קובייה שממדיה בסנטימטרים 60x60x60 ונפחה 216,000 סמ"ק (0.216 מ"ק)
תיבה שממדיה בסנטימטרים 140x40x40 ונפחה 224,000 סמ"ק (0.224 מ"ק)

4. התחשבות במגבלת המבצע למשקל החבילה

1. נפח החבילה שמצא סבא הוא: 243,000 סמ"ק. משקל חבילה מלאה בספרים בנפח זה גדול בהרבה מ-20 ק"ג.

דנים בדרכים שונות להערכת משקל חבילה מלאה בספרים. למשל:

- באמצעות שקילה ומדידת ממדים בפועל של ספר.
- הערכת משקל ונפח של ספר באמצעות השוואה למוצרים שמשקלם או נפחם ידועים. כמו ק"ג סוכר או ליטר חלב.

2. דוגמה לממדים של חבילה מתאימה (בסנטימטרים): 60x40x12

3. אפשר למשל לשלוח בגדים קלים או משחקי קופסה.

5. דיון מסכם – זיהוי אילוצים והתחשבות בהם

1. דנים בגורמים השונים, שסבא היה צריך להתחשב בהם, כשבחר את החבילה למשלוח ספרים, ובמאפיינים השונים של האילוצים עליהם.

| גורמים | אילוץ שרשום בתיאור המבצע בצורה מפורשת | אילוץ שתלוי בגורמים אחרים |
|-------------|---------------------------------------|---|
| אורך החבילה | לא גדול מ-1.5 מ' | |
| רוחב החבילה | | הרוחב תלוי באורך ובגובה של החבילה, כך שהאורך + ה"היקף" לא גדול מ-3 מ' |
| גובה החבילה | | הגובה תלוי באורך וברוחב של החבילה, כך שהאורך + ה"היקף" לא גדול מ-3 מ' |
| משקל החבילה | לא גדול מ-20 ק"ג | |
| מספר הספרים | | המשקל הכולל של הספרים לא גדול מ-20 ק"ג |

2. החלטות אפשריות של סבא: לשלוח ספרים במשקל המותר בחבילה בעלת נפח קטן יותר, לשנות את תוכן החבילה (למשחקי קופסה למשל, שמשקלם קטן יותר ממשקל הספרים).