



מדינת ישראל  
משרד החינוך



# מערכת שידורים לאומית

## שיעור מתמטיקה - לכיתה ד-

נושא השיעור: שטח והיקף מלבן.

עם המורה: קרן בן כורש דנינו

נא הצטיידו ב: מחברת וכלי כתיבה.



# מה נלמד היום?

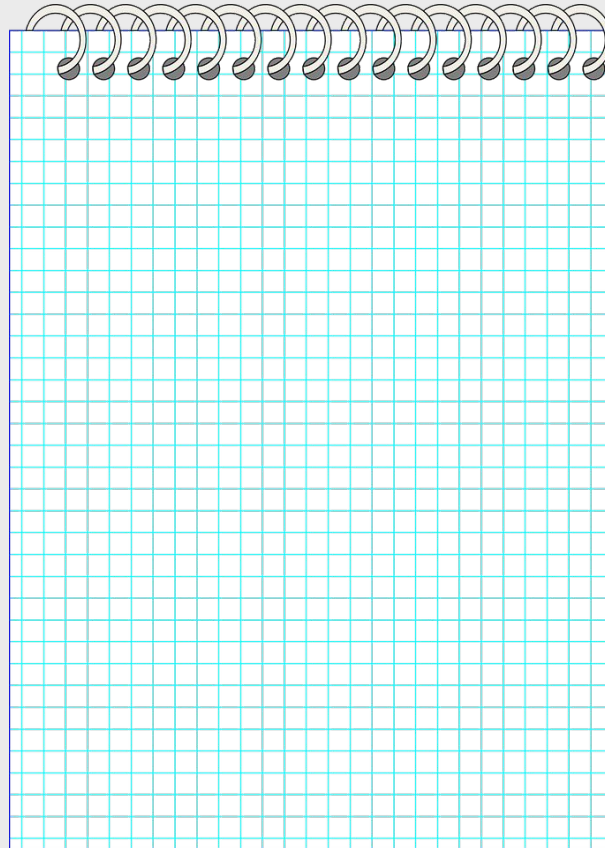
- נושא השיעור: שטח והיקף מלבן - מציאת שטח מירבי להיקף נתון.
- מהלך השיעור:
  - חזרה על ידע קודם
  - חקר והתנסות
  - מסקנות ותובנות



---



מה להביא לשיעור?



# מה אנחנו כבר יודעים?

## שטח מלבן

5 מ"ס b

3 מ"ס a



שטח  $S = a \times b$

שטח  $S = 3 \times 5 = 15$  סמ"ר

## היקף מלבן

5 מ"ס b

3 מ"ס a

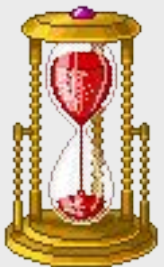


היקף  $P = a + b + a + b$

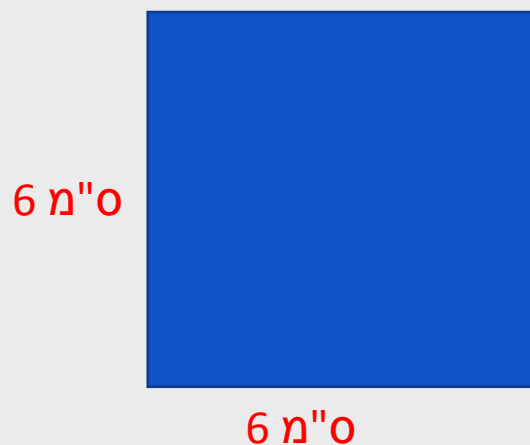
$P = (a + b) \times 2$

היקף  $P = 3 + 5 + 3 + 5 = 16$  מ"ס

$P = (3 + 5) \times 2 = 16$  מ"ס



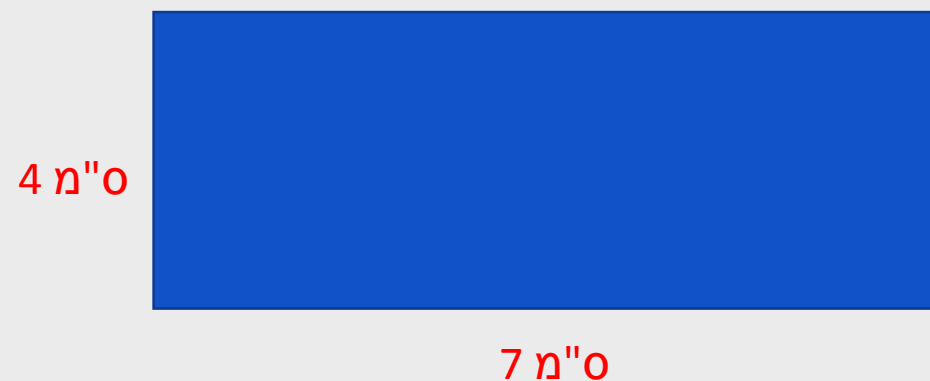
# תרגול – חשבו את היקף ושטח המלבנים הנתונים.



היקף  $P = 6 + 6 + 6 + 6 = 4 \times 6 = 24$  מ"ס

$P = (6 + 6) \times 2 = 24$  מ"ס

שטח  $S = 6 \times 6 = 36$  סמ"ר



היקף  $P = 7 + 4 + 7 + 4 = 22$  מ"ס

$P = (7 + 4) \times 2 = 22$  מ"ס

שטח  $S = 7 \times 4 = 28$  סמ"ר

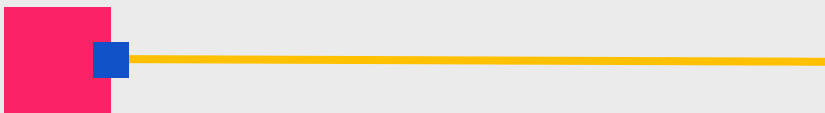




# בשכונת הפרחים

דני ויוסי גרים בשכונת הפרחים.  
לכל אחד מהם גינה מלבנית בחזית הבית.  
אורכי צלעות הגינה של דני הן 7 מ' ו-3 מ'.  
אורכי צלעות הגינה של יוסי הן 8 מ' ו-2 מ'.  
הם גידרו את הגינות בגדר רשת.

**לאיזו גינה גדר ארוכה יותר? חשבו את היקף הגינות.**





# חשבו את היקף הגינות של דני ויוסי

אורכי צלעות הגינה של דני הן 7 מ' ו-3 מ'.

אורכי צלעות הגינה של יוסי הן 8 מ' ו-2 מ'.

## לאיזו גינה גדר ארוכה יותר? חשבו את היקף הגינות.



3 מ'

**הגינה של דני**

7 מ'

2 מ'

**הגינה של יוסי**

8 מ'

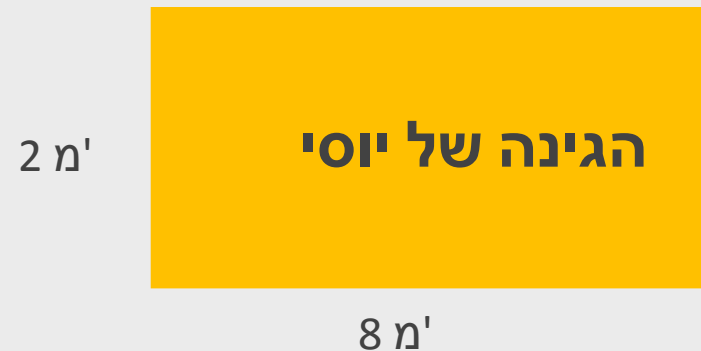


# פתרון



$$P = (7 + 3) \times 2 = 20 \text{ מטר}$$

היקף



$$P = (8 + 2) \times 2 = 20 \text{ מטר}$$

היקף

**לשני המלבנים היקפים שווים**

עקרון הפיצוי- הגדלת צלע אחת במטר והקטנת הצלע הסמוכה במטר  
שומרת על **היקף** הגדר.

# בשכונת הפרחים

עברו שנים, דני ויוסי החליטו לרצף את הגינות שבחזית הבית. המרצפות הן בגודל  $1\text{ מ' } \times 1\text{ מ'}$  (1 מ"ר).

הם זכרו שלגינות היקף שווה.  
לטענתם, הם יצטרכו לרכוש אותו מספר מרצפות כדי לרצף את הגינות שלהם.  
**מה דעתכם?**

# בדקו את השערתכם בעזרת חישוב שטח הגינות של דני ויוסי.

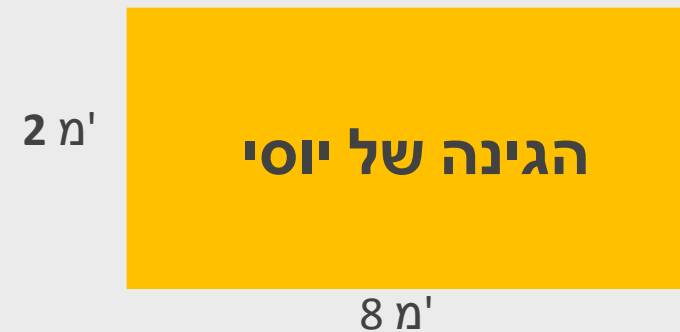


$$P = (7 + 3) \times 2 = 20 \text{ מטר}$$

היקף

$$S = (7 \times 3) = 21 \text{ מ"ר}$$

שטח



$$P = (8 + 2) \times 2 = 20 \text{ מטר}$$

היקף

$$S = (8 \times 2) = 16 \text{ מ"ר}$$

שטח

**מסקנה- למלבנים בעלי היקפים שווים יתכן שטח שונה.**



משימה:

א. סרטטו את כל הגינות המלבניות האפשריות שהיקפן 20 מטר (אורכי המלבנים מספרים שלמים).

ב. מהן מידות הגינה המלבנית בעלת השטח הגדול ביותר?

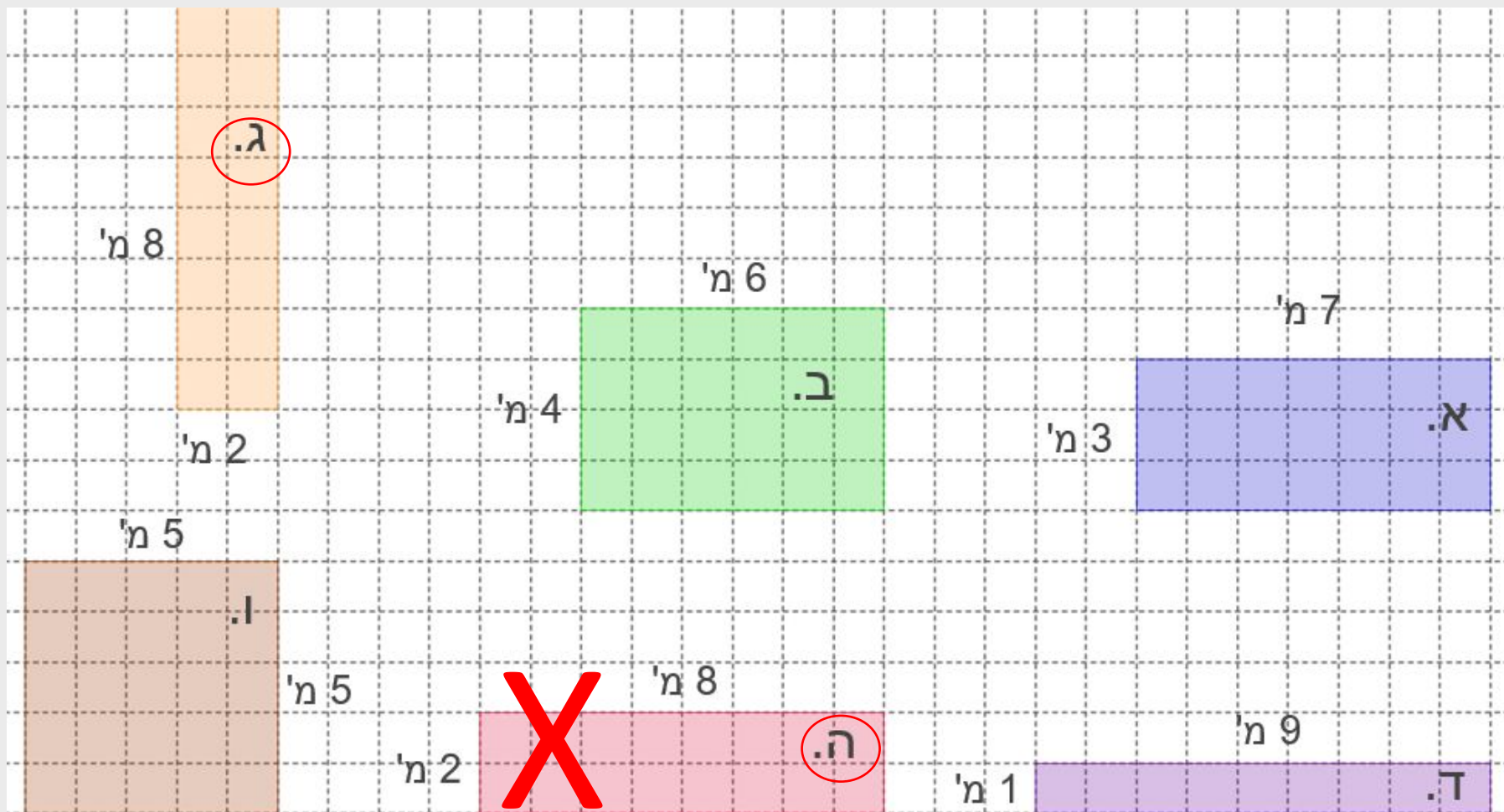


# פתרון

כמה אפשרויות  
שונות מצאתם?

האמנם מוצגות  
6 אפשרויות  
שונות?

מלבנים זהים המנח שונה.

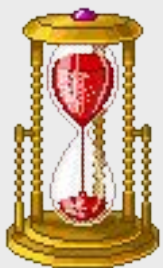


# ייצוג התשובות האפשריות בטבלה.

א. השלימו את הטבלה.

ב. התבוננו בטבלה – נסו לזהות את הקשר בין שטח המלבן לבין הפרש אורכי הצלעות.

| הפרש בין אורכי<br>צלעות המלבן | שטח המלבן | צלע ב' |
|-------------------------------|-----------|--------|
| 8                             | 9 מ"ר     | 9 מ'   |
|                               | 16 מ"ר    | 8 מ'   |
|                               | 21 מ"ר    | 7 מ'   |
|                               | 24 מ"ר    | 6 מ'   |
|                               | 25 מ"ר    | 5 מ'   |

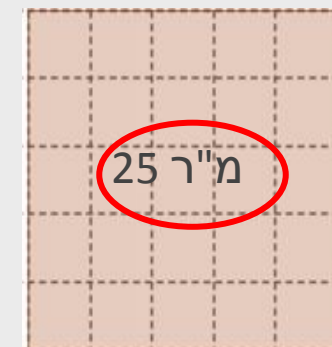
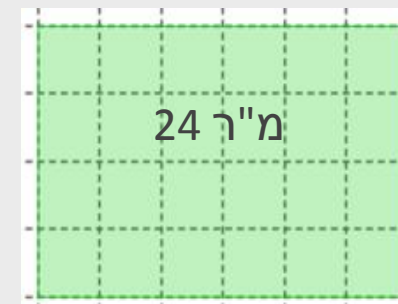
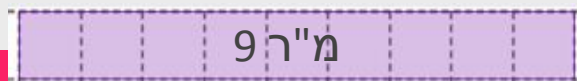




# תובנות נוספות

ככל שההפרש בין אורכי צלעות המלבן קטן יותר- השטח גדול יותר.  
בין כל המלבנים בעלי אותו היקף לריבוע השטח הגדול ביותר.

| הפרש בין אורכי צלעות המלבן | שטח המלבן | צלע ב' | צלע א' |
|----------------------------|-----------|--------|--------|
| 8                          | 9 מ"ר     | 9 מ'   | 1 מ'   |
| 6                          | 16 מ"ר    | 8 מ'   | 2 מ'   |
| 4                          | 21 מ"ר    | 7 מ'   | 3 מ'   |
| 2                          | 24 מ"ר    | 6 מ'   | 4 מ'   |
| 0                          | 25 מ"ר    | 5 מ'   | 5 מ'   |



# מסיימים ומסכמים



✓ למלבנים בעלי היקפים שווים יתכן שטח שונה.



$$P = (7 + 3) \times 2 = 20 \text{ מטר}$$
$$S = (7 \times 3) = 21 \text{ מ"ר}$$



$$P = (8 + 2) \times 2 = 20 \text{ מטר}$$
$$S = (8 \times 2) = 16 \text{ מ"ר}$$

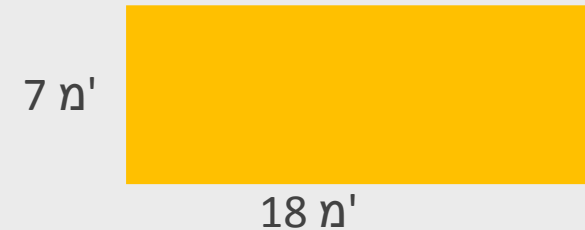
במלבנים שווי היקף:

✓ ככל שההפרש בין אורכי הצלעות קטן יותר, השטח גדול יותר.

✓ לריבוע השטח הגדול ביותר.

# ממשיכים לתרגל

1. לדני חוט באורך 100 ס"מ, מהן מידות המלבן בעל השטח הגדול ביותר שאפשר ליצור מכל החוט?
2. מבלי לחשב, למי מבין שני המלבנים שטח גדול יותר



3. לפניכם ארבע ספרות 3,4,5,6 מצאו שני מספרים דו-ספרתיים שמכפלתם היא הגדולה ביותר.

(ניתן לבדוק את תשובתכם בעזרת מחשבון)

