

**"קשר-חם": לקידום שיפור וריענון החינוך המתמטי**

## **הנושא: בניית מצולעים מחלקי טנגרם (משחק)**

הוכן ע"י: מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי, אוניברסיטת חיפה.

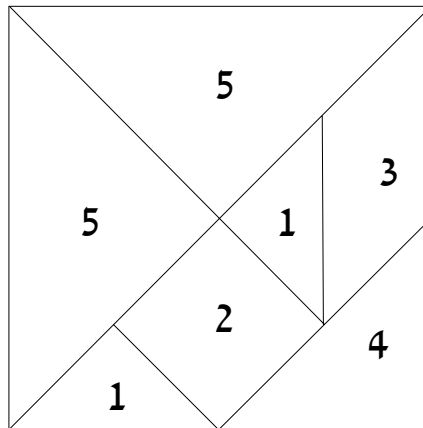
תקציר: בחומר מובאות פעילויות ליצירת צורות ומצולעים שונים בעזרת חלקי הטנגרם (משחק סיני עתיק). בנוסף, מובאת טבלה המפרטת את האפשרויות השונות לבניית מצולעים מחלקי טנגרם.

מילות מפתח: הנדסה, טנגרם, משחק, מצולעים, משולש, מרובע, טרפז, ריבוע, מקבילית, מלבן, מחומש, משושה.

החומר מכיל בנוסף לעמוד הפתיחה: 3 עמודים.

## בניית מצולעים מחלקי טנגרם (משחק)

לפניך טנגרם :



זהו משחק סיני עתיק שבו חילקו ריבוע לשבעה חלקים :

שני משולשים קטנים (מספר 1 לעיל)

שני משולשים גדולים (מספר 5 לעיל)

משולש בינוני אחד (מספר 4 לעיל)

ריבוע אחד (מספר 2 לעיל)

מקבילית אחת (מספר 3 לעיל)

א) גזרו את חלקי הטנגרם, ונסו לצרף את החלקים השונים עפ"י מיטב דמיונכם.

ב) בנו משולש מן הצורות 1, 3, 4, 5 או 1, 1, 4, 5

ג) בנו משולשים רבים ככל שתוכלו מחלקי טנגרם אחד.

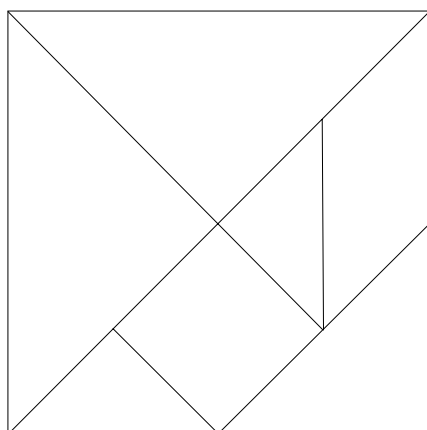
ערכו רשימה של המשולשים שהצלחתם לבנות.

ד) בנו משולש מכל חלקי הטנגרם.

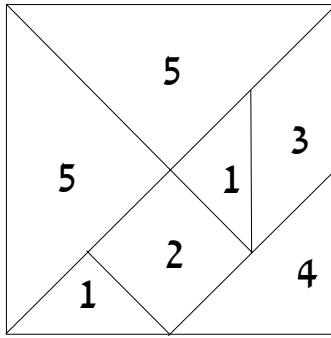
ה) בנו מחומש מהצורות 1, 4, 5. התוכלו לבנות מחלקים אלו גם מצולע אחר?

ו) נסו לבנות מצולעים נוספים (כגון : מעוין, מתומן ועוד)

- ז) צרפו חלקים של שני טנגרמים. מה הצלחתם ליצור?
- ח) נסו ליצור מטוס מחלקים של שני טנגרמים.  
האם הצלחתם ליצור אותו מטוס בדרכים שונות?  
הדביקו על בריסטול את כל המטס.
- ט) אפו עוגה בצורת ריבוע. סמנו בה את חלקי הטנגרם.



## אפשרויות שונות לבניית מצולעים מחלקי טנגרם



לפניך טנגרם :

בטבלה הבאה פירוט החלקים השונים  
בהם ניתן להשתמש כדי לבנות את הצורות :  
משולש, ריבוע, מלבן, מקבילית, טרפז, מחומש ומשושה.

|   |   | מ | ר | מ | מ | ט | מ | מ |   |   | מ | ר | מ | מ | ט | מ | מ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   | ש | י | ב | ב | פ | ח | ו |   |   | ש | י | ב | ב | פ | ח | ו |
|   |   | ל | ו | ו | ו | ז | ז | ז |   |   | ל | ו | ו | ו | ז | ז | ז |
|   |   | ש | ע | ל | י | ת | ה | ה |   |   | ש | ע | ל | י | ת | ה | ה |
| 1 | 1 | x | x |   |   | x |   |   | 1 | 2 | 5 | 5 |   |   |   | x |   |
| 1 | 2 |   |   |   |   |   | x |   | 1 | 3 | 4 | 5 | x |   |   |   | x |
| 1 | 3 |   |   |   |   |   | x |   | 1 | 3 | 5 | 5 |   |   |   | x |   |
| 1 | 4 |   |   |   |   |   | x |   | 1 | 4 | 5 | 5 |   |   |   | x |   |
| 3 | 4 |   |   |   |   |   | x |   | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | x | x | x | x |
| 4 | 5 |   |   |   |   |   | x |   | 1 | 1 | 2 | 3 | 5 |   |   | x | x |
| 5 | 5 | x | x |   |   | x |   |   | 1 | 1 | 2 | 4 | 5 |   |   | x | x |
| 1 | 1 | 2 | x |   | x | x | x |   | 1 | 1 | 2 | 5 | 5 |   | x | x | x |
| 1 | 1 | 3 | x |   | x | x | x |   | 1 | 1 | 3 | 4 | 5 |   | x | x | x |
| 1 | 1 | 4 | x | x | x | x | x |   | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 |   | x | x | x |
| 1 | 1 | 5 |   |   |   |   | x |   | 1 | 1 | 4 | 5 | 5 |   | x | x | x |
| 1 | 2 | 3 |   |   |   |   | x |   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |   |   | x |   |
| 1 | 2 | 4 |   |   |   |   | x | x | 1 | 2 | 4 | 5 | 5 |   |   | x | x |
| 1 | 2 | 5 |   |   |   |   |   | x | 1 | 3 | 4 | 5 | 5 |   |   | x | x |
| 1 | 3 | 4 |   |   |   |   | x | x | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |   | x | x |
| 1 | 3 | 5 |   |   |   |   |   | x | 1 | 1 | 2 | 3 | 5 | 5 |   |   | x |
| 1 | 4 | 5 |   |   |   |   |   | x | 1 | 1 | 2 | 4 | 5 | 5 |   |   | x |
| 4 | 5 | 5 |   |   |   |   | x | x | 1 | 1 | 3 | 4 | 5 | 5 |   |   | x |
| 1 | 1 | 2 | 3 |   | x | x | x | x | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 |   |   | x |
| 1 | 1 | 2 | 4 |   | x | x | x | x | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | x | x |
| 1 | 1 | 2 | 5 | x | x |   | x | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1 | 1 | 3 | 4 |   | x | x | x | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1 | 1 | 3 | 5 | x | x |   | x | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1 | 1 | 4 | 5 | x | x | x | x | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1 | 1 | 5 | 5 |   |   |   | x | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1 | 2 | 3 | 4 |   |   |   | x | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1 | 2 | 3 | 5 | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1 | 2 | 4 | 5 | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |