



צוות המרכז למתמטיקה - מכללת בית ברל

תעתועי ראייה בטנגרם

הטנגרם הוא משחק סיני עתיק שמקורו ריבוע, שחולק לשבעה חלקים בצורות גיאומטריות שונות: 5 משולשים

ישרי זווית בגדלים שונים, ריבוע ומקבילית. הפעילות המקורית בטנגרם היא הרכבת הריבוע. מה שמייחד את הטנגרם הוא יחסי השטחים בין החלקים (מה שמזמן פעילות חקר לתלמידים). האגדה מספרת שהטנגרם נוצר על ידי טן, חכם סיני שאוצרו היה אריח קרמיקה בצורת ריבוע.

יום אחד

נפל האריח מידו ונשבר ל 7 צורות גיאומטריות. טן ניסה להרכיב מחדש את הריבוע ותוך כדי ניסוי וטעיה יצר צורות שונות

שוות שטח. השימוש בטנגרם מסייע בפיתוח מיומנויות כגון: מיון, השוואה, תפיסה מרחבית, וכן בהוראת מושגים מתמטיים כמו: מדידות שונות (זוויות, שטחים) מצולעים, שברים (אחוזים ויחס), משפט פיתגורס ועוד.

הפעילות המוצגת להלן עוסקת בתעתועי ראייה בנושא השטח.



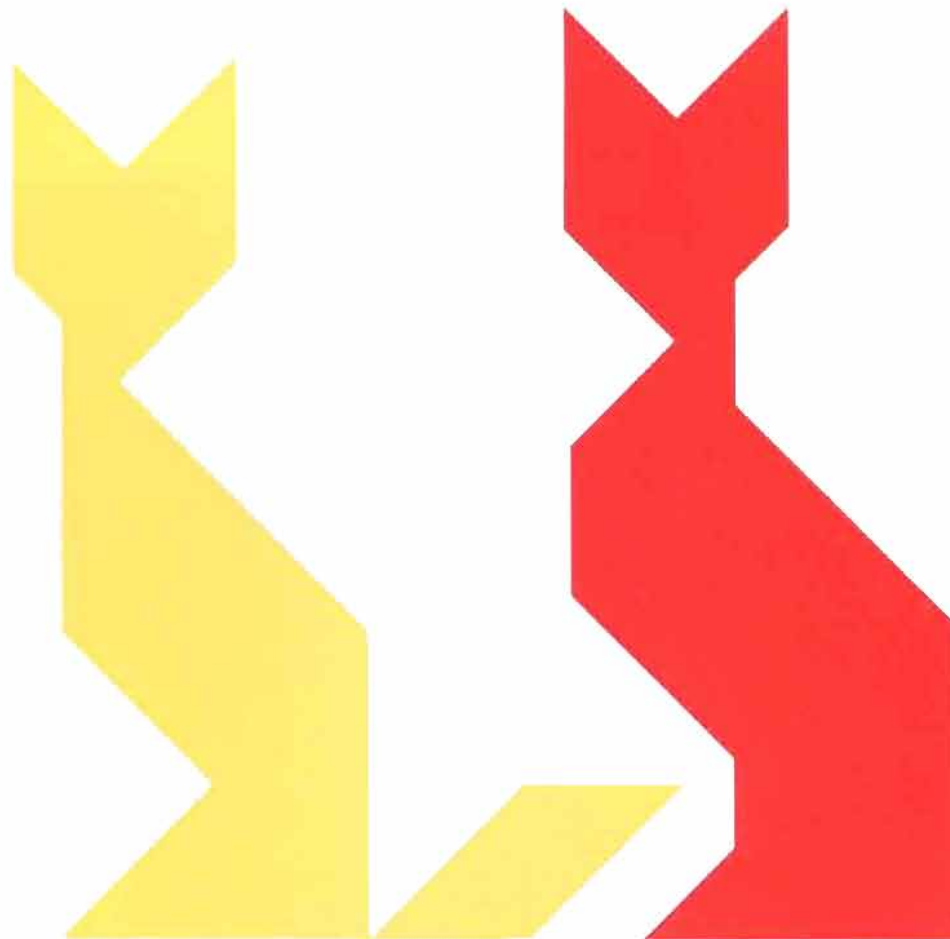
איור מס' 1 - הטנגרם

- א. לפניכם 3 זוגות של צורות שהורכבו מחלקי טנגרם.
- התבוננו בכל אחד מהזוגות באיורים 3,2 ו-4.
 - שערו לאיזו צורה שטח גדול יותר ונמקו.
 - בדקו את השערתכם. מה גיליתם?

ב. הרכיבו באופן דומה, זוג של צורות ושאלו את חבריכם: איזו מבין שתי הצורות בעלת שטח גדול יותר.

ג. חשבו את שטח הצורות כאשר יחידה המידה של השטח תהיה מחלקי הטנגרם:
א. ריבוע ב. משולש קטן.

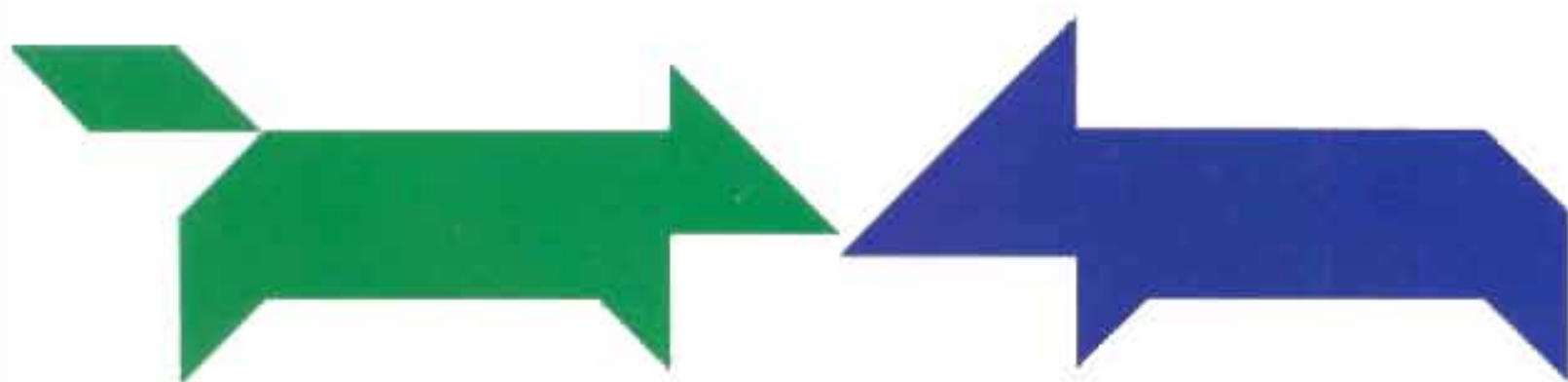
ד. בנו צורות כרצונכם וחשבו את שטחן. מיינו את הצורות שבניתם לקבוצות בהן לצורות אותו השטח.



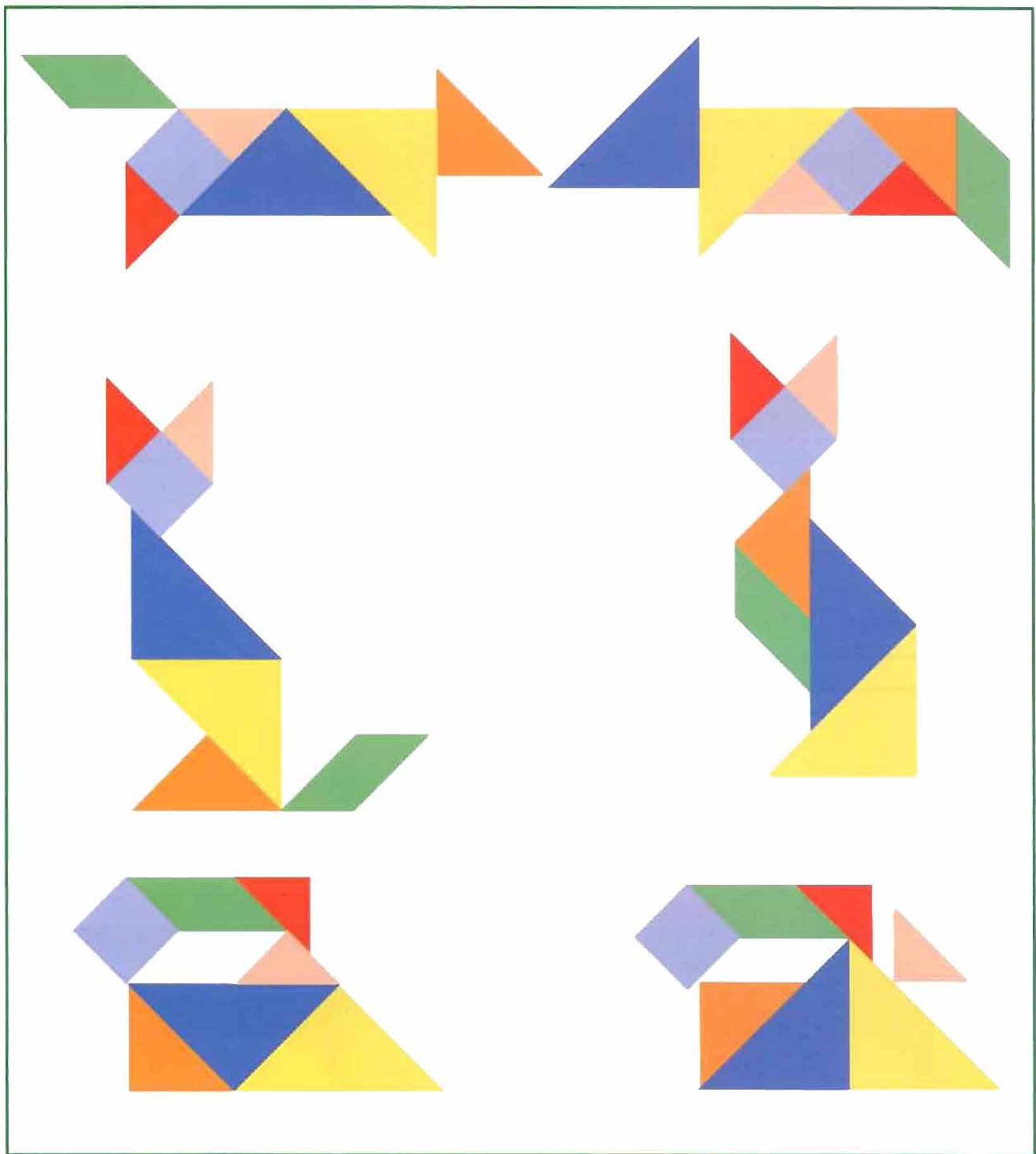
איור מס' 2 : זוג חתולים



איור מס' 3 : זוג מרחצים



איור מס' 4 : זוג כלבים



איור מס' 5: פתרונות הפעילות תעתועי ראה הנה דוגמה מתוך אוסף פעילויות בנושא הטנגרם אשר יתפרסם באתר האינטרנט של מכללת בית ברל שיעלה בקרוב.

<http://www.beitberl.ac.il/~intmat/center.htm>