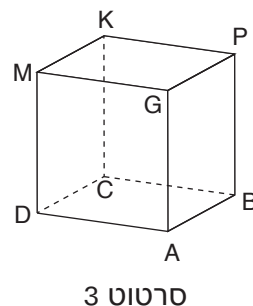
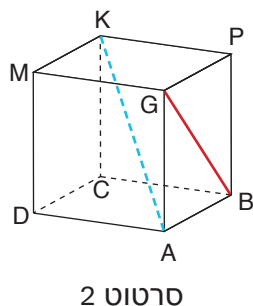
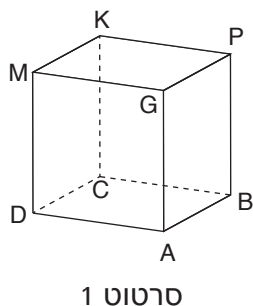


## אלכסונים של קובייה

1 לפניכם שלושה סרטטים של קובייה.



א. כמה פאות יש לקובייה?

• בכל פאה סרטוט אלכסון אחד (בסרטוט מס' 1).

אילו צורות גאומטריות יוצרים האלכסונים שסרטטתם? פרטו והסבירו.

ב. בסרטוט 2 מופיעים שני האלכסונים  $KA$  ו- $GB$ . איזה מהם הוא אלכסון של הקובייה ואיזה הוא אלכסון של פאה?

ג. האם לדעתכם כל האלכסונים של הפאות שווים זה לזה? הסבירו.

ד. בנו בסרטוט 2 מרובע שקדקודיו הם קדקודים של הקובייה והקטע  $AK$  הוא אחד האלכסונים שלו.

כמה מרובעים כאלה מצאתם? שערו מאיזה סוג המרובעים. הסבירו.

ה. כמה אלכסונים יש לקובייה? סרטטו אותם בסרטוט 3.

ו. האם לדעתכם כל האלכסונים של הקובייה שווים זה לזה? הסבירו את תשובתכם.

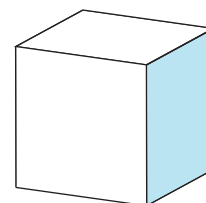
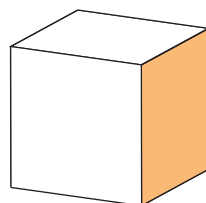
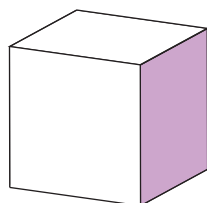
ז. שערו: האם כל אלכסוני הקובייה עוברים דרך נקודה אחת? הסבירו את השערתכם.

2 לפני ביצוע משימה זו בְּנו דגם של קובייה בעזרת הפריסה שבסוף החוברת.

א. אילו קטעים הנוצרים בין שני קדקודים של הקובייה ניתן למדוד בעזרת סרגל? מדדו אותם.

האם מצאתם קטעים השווים זה לזה? אם כן, הסבירו מדוע הם שווים.

ב. הציעו דרך למדידת אורך האלכסון של הקובייה. (רמז: היעזרו במספר קוביות).



## פריסה של קובייה

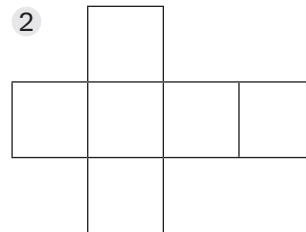
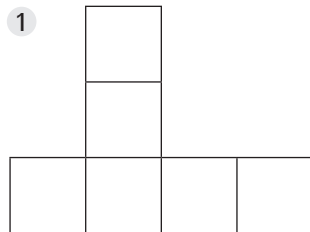
3

א. כל פריסה של קובייה מורכבת מ-6 ריבועים זהים.

האם לדעתכם כל צורה המורכבת מ-6 ריבועים שווים היא פריסה של קובייה? הסבירו.

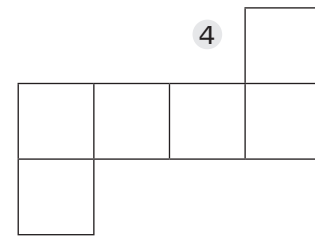
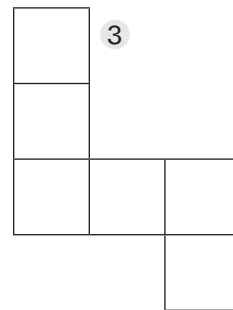
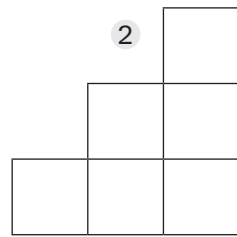
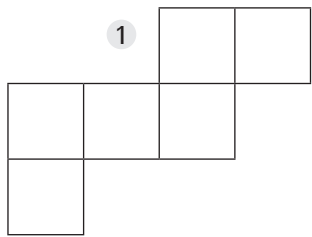
ב. לפניכם שני סרטוטים שונים, שכל אחד מהם בנוי מ-6 ריבועים זהים.

העתיקו סרטוטים אלו לדף משובץ, גזרו אותם ונסו להרכיב מהם קובייה. האם הצלחתם?

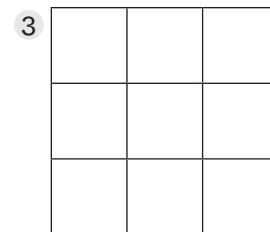
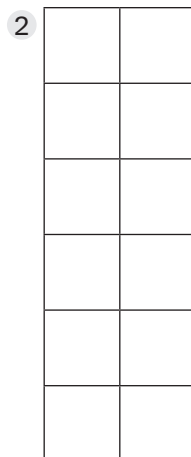
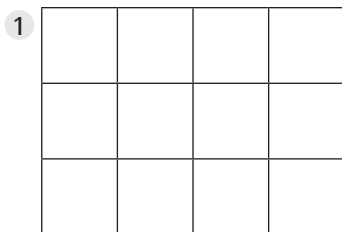


ג. אילו מבין הסרטוטים הבאים הם פריסות של קובייה?

אפשר להעתיק את הסרטוטים לדף משבצות, לגזור אותם ולנסות להרכיב מהם קובייה.



ד. לפניכם שלושה "דפי גזירה". בדקו על איזה מהם אפשר לסרטט פריסה של קובייה.



בכל סעיף נתונים אוסף של קוביות ופריסה אחת של קובייה.  
קבעו אילו מבין הקוביות אפשר להרכיב מהפריסה הנתונה.

**א**

1 2 3

4 5 6

---

**ב**

1 2 3

4 5 6

---

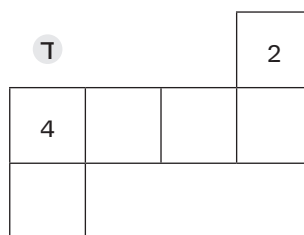
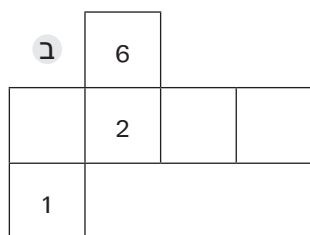
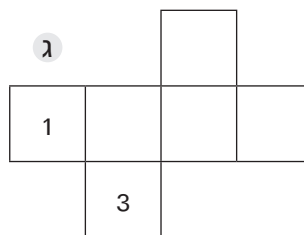
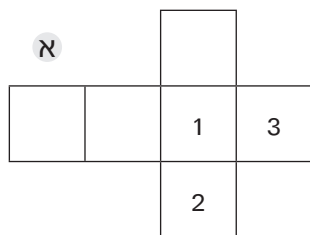
**ג**

1 2 3

4 5 6

5

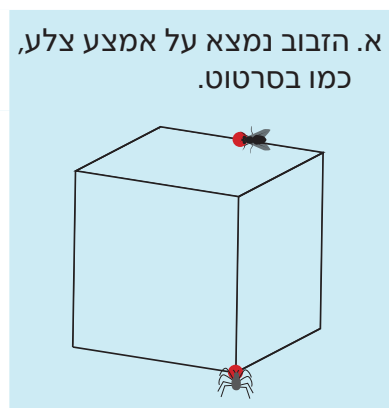
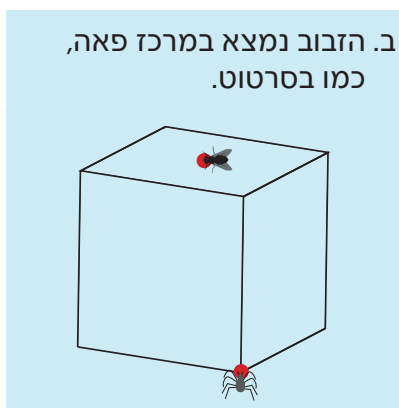
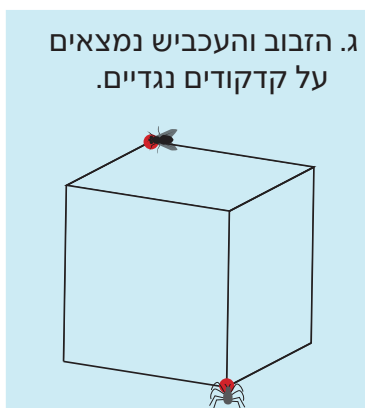
על כל אחת מהפריסות שלפניכם השלימו את המספרים 1-6, כך שסכום המספרים על פאות נגדיות יהיה 7. (למשל, אם על הפאה האחורית מופיע המספר 4 – על הפאה הקדמית יופיע 3).



### מרחקים על פני הקובייה

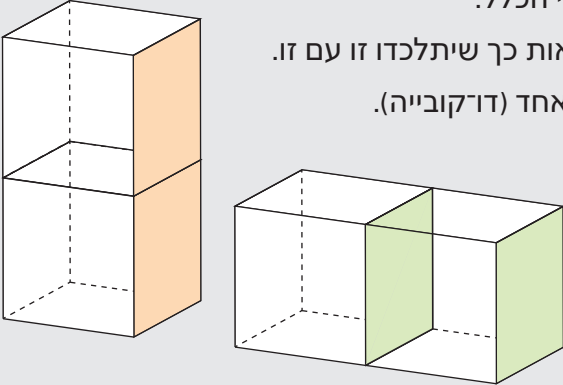
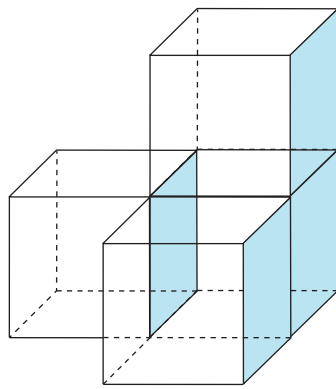
6

בכל סעיף מתואר המיקום של עכביש ושל זבוב על קובייה. עזרו לעכביש להגיע אל הזבוב בדרך הקצרה ביותר על פני הקובייה. (הזבוב אינו זז!) כמה דרכים כאלה אפשר למצוא בכל אחד מהמקרים? היעזרו בפריסות שונות של הקובייה.



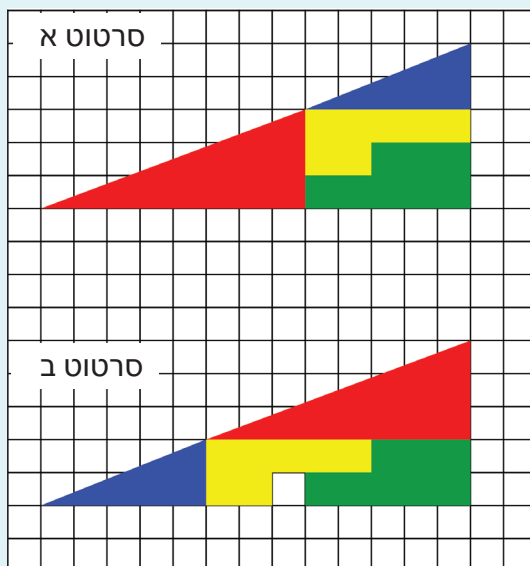
## רביקוביות

רביקוביות הוא גוף המורכב מקוביות זהות על פי הכלל:  
 מצרפים שתי קוביות רק על ידי הצמדת שתי פאות כך שיתלכדו זו עם זו.  
**ציאה** משתי קוביות זהות אפשר לבנות רק גוף אחד (דוקובייה).  
 בסרטטים הוא מופיע במצבים שונים.

- 7**
- א. סרטטו את כל גופי התלת-קוביות האפשריים (כלומר כל הגופים השונים שניתן לקבל משלוש קוביות זהות). כמה גופים שונים התקבלו?
  - ב. סרטטו את כל גופי הארבע-קוביות האפשריים. התבססו על הסרטטים שסרטטתם בסעיף הקודם, והוסיפו לכל סרטט קובייה נוספת בכל הדרכים האפשריות. כמה גופים שונים קיבלתם?
  - ג. כמה גופי חמש-קוביות שונים אפשר לבנות על בסיס הארבע-קוביות שבסרטט?

### חיבה



### סכום השטחים

שתי הצורות בסרטט נבנו מחלקים זהים לחלוטין:  
 חלקים בעלי אותו צבע בשני הסרטטים הם בדיוק באותה צורה ובאותו גודל.  
 כאשר לקחו את החלקים מסרטט א וסידרו אותם בסרטט ב - הופיע למטה מרובע לבן קטן.  
 איך זה קרה?

# פריסת קובייה

