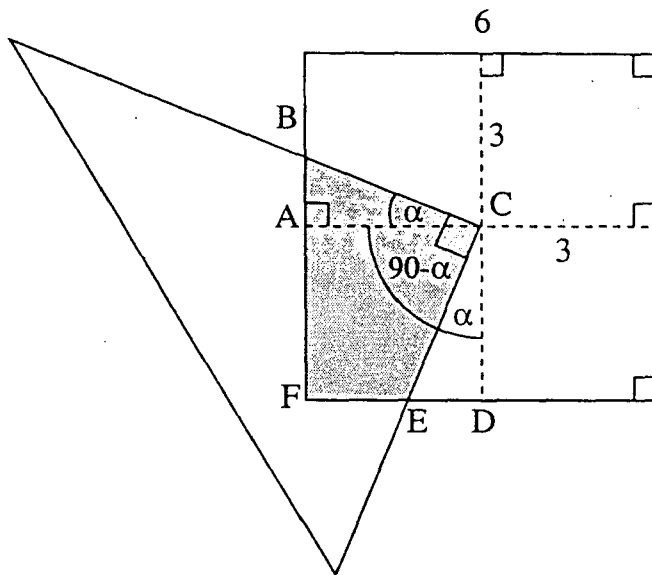


משולש על ריבוע

על ריבוע שאורך צלעו 6 יחידות, מונח משולש ישר זווית, כמתואר בשרטוט.
 - מה שטחו של חלק הריבוע המוסתר על ידי המשולש?



שטחו של החלק המוסתר על ידי המשולש הוא רבע משטח הריבוע, כלומר, 9 יחידות שטח. השטח המשותף לריבוע הגדול ולמשולש (שטח המרובע BCEF), שווה לשטחו של הריבוע ACDF (שהוא רבע משטח הריבוע הגדול). שוויון זה נובע מחפיפת המשולשים $\triangle BAC \cong \triangle EDC$ (לפי ז.צ.ז.). על-ידי "העברת" $\triangle BAC$ אל $\triangle EDC$, ניתן להפוך את המרובע BCEF לריבוע ACDF.

לאחר שהתלמידים פתרו את האתגר, אפשר לשאול אותם כיצד ישתנה השטח המכוסה אם נסובב המשולש סביב קדקוד C, כציר. למרבה הפלא, גודלו של השטח המכוסה על ידי המשולש, לא ישתנה.

אפשר להדגים את התופעה בעזרת ריבוע משורטט על שקף ומשולש המשורטט על שקף אחר. נשים את קדקוד הזווית הישרה של המשולש בנקודה C. ונסובב את המשולש. נראה כי כל פעם ייווצר מצב בו $\triangle BAC \cong \triangle EDC$, ולכן השטח המכוסה ישאר רבע משטח הריבוע.



מי מנחד ממספרים גדולים?

התוכלו למצוא מהו סכום הספרות של המספר $10^{93} - 93$?

$$\begin{array}{r}
 10^{93} = \overbrace{1000 \dots 000}^{93 \text{ אפסים}} \\
 \quad \quad \quad 1000 \dots 000 \\
 \quad \quad \quad - \\
 \quad \quad \quad \underline{\quad \quad \quad 93} \\
 \quad \quad \quad \underline{\quad \quad \quad 999 \dots 907} \\
 \quad \quad \quad 91 \text{ ספרות של } 9
 \end{array}
 \quad \begin{array}{l}
 \text{כידוע} \\
 \text{, לכן,}
 \end{array}$$

$$91 \cdot 9 + 7 = 826$$

סכום הספרות של מספר זה יהיה :