



## האולימפיאדה הארצית במתמטיקה לכיתות ח'-ט'

שלב א, שנת תשפ"ו

1. בציור טבלה בגודל  $6 \times 6$ , ובכל משבצת של הטבלה רשום מספר. מצאו מצולע המורכב מ-9 משבצות בו סכום במספרים הכתובים במשבצות יהיה גדול ככל האפשר. מהו הסכום של המספרים במצולע כזה?  
(כל המשבצות של המצולע צריכות להיות מחוברות עם צלע של משבצת)  
בדוגמה מצולע בעל 9 משבצות עם סכום 283, אבל זה לא הסכום הכי גדול שאפשר להגיע אליו.

### דוגמה

5	55	5	55	5	55
51	1	51	1	51	1
5	55	5	55	5	55
51	1	51	1	51	1
5	55	5	55	5	55
51	1	51	1	51	1

5	55	5	55	5	55
51	1	51	1	51	1
5	55	5	55	5	55
51	1	51	1	51	1
5	55	5	55	5	55
51	1	51	1	51	1

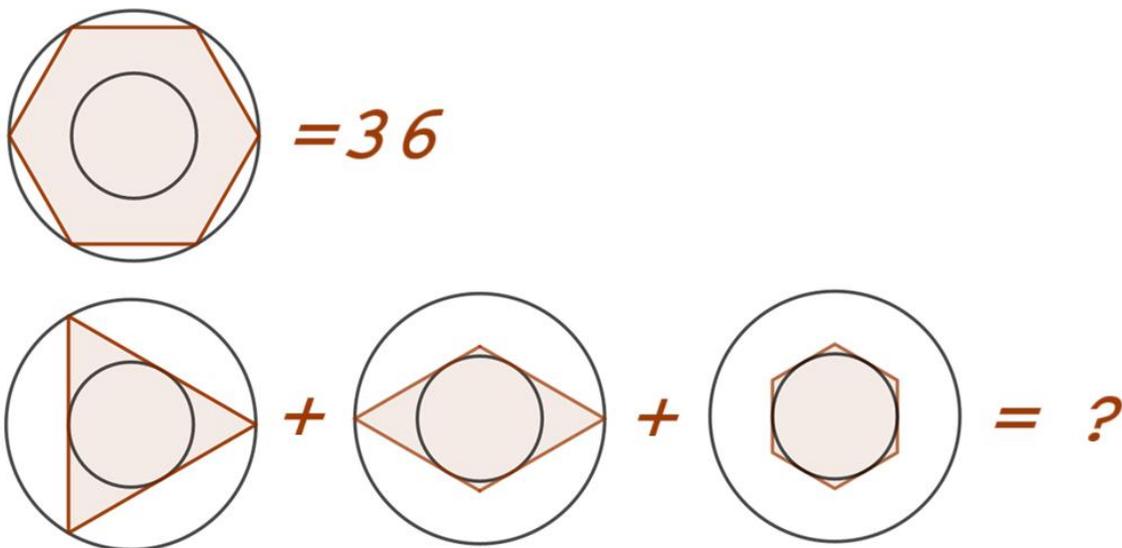


2. בחנות מוכרים דובדבנים, פטל, ענבים ותפוחים. קילוגרם של תפוחים ושני קילוגרמים של ענבים עולים ביחד 77 שקלים. קילוגרם של ענבים ושני קילוגרמים של דובדבנים עולים ביחד 157 שקלים. קילוגרם של דובדבנים ושני קילוגרמים של פטל עולים ביחד 317 שקלים. כמה עולים קילוגרם של תפוחים ו-8 קילוגרמים של פטל?



האולימפיאדה הארצית במתמטיקה לכיתות ח'-ט'  
שלב א, שנת תשפ"ו

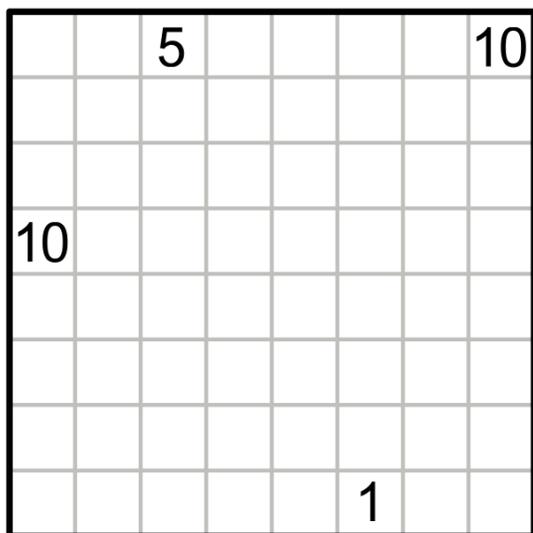
3. בתמונה הבאה 4 זוגות מעגלים בעלי אותו מרכז. כל המעגלים הגדולים חופפים זה לזה, וכל המעגלים הקטנים חופפים זה לזה.  
בנוסף בתמונה:  
משושה משוכלל שכל קודקודיו על המעגל הגדול,  
משולש משוכלל שכל קודקודיו על המעגל הגדול כל צלעותיו משיקות למעגל הקטן,  
מעוין ששני קודקודיו הנגדיים על המעגל הגדול, וכל צלעותיו משיקות למעגל הקטן,  
ומשושה משוכלל שכל צלעותיו משיקות למעגל הקטן.  
נתון כי שטח המשושה הגדול הוא 36. מצאו את סכום השטחים של שלושת המצולעים האחרים.



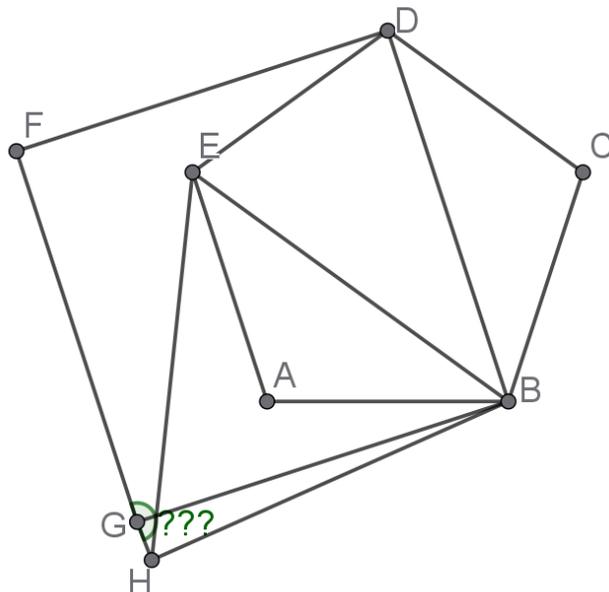


האולימפיאדה הארצית במתמטיקה לכיתות ח'-ט'  
שלב א, שנת תשפ"ו

4. למריה היה לוח משבצות  $8 \times 8$ , ובכל משבצת בו היה כתוב מספר. ידוע, שכל ההפרשים של מספרים שהיו במשבצות סמוכות זו לזו היו שווים ל-1. חלק מהמספרים נמחקו, ונשארו רק 4 המספרים שבתמונה. חלק מהמספרים שהיו בטבלה אפשר לגלות בוודאות מהמספרים שנשארו, וחלק אי אפשר. מצאו את הסכום של כל המספרים שאפשר לגלות בוודאות.



5. נתונים מחומש משוכלל  $ABCDE$ , ריבוע  $BDFG$ , ומשולש משוכלל  $BEH$ , כמתואר בציור (סדר קודקודים – נגד כיוון השעון). מצאו את גודל הזווית  $\angle FGH$  במעלות.



6. מצאו את המספר השלם החיובי הקטן ביותר שמתחלק ב-101, ובו כל הספרות שונות זו מזו.

**בהצלחה!**