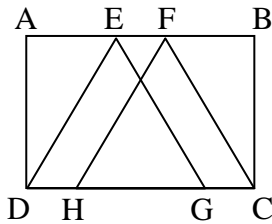




מפתח תשובות נכונות:

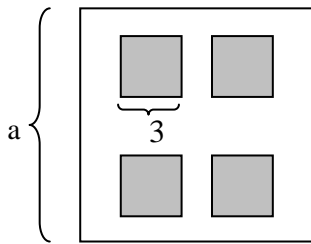
1. (3) .1
 2. (4) .2
 3. (1) .3
 4. (2) .4
 5. (3)



1. ABCD מלבן.
 $AD = HG = 5$ ס"מ ; $EF = 3$ ס"מ ; $ED \parallel FH$; $EG \parallel FC$
 מהו שטחו של מלבן ABCD?

- (1) 25 סמ"ר
 (2) 40 סמ"ר
 (3) 55 סמ"ר
 (4) 60 סמ"ר

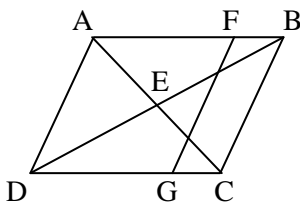
כיוון שצלעותיהם הנגדיות מקבילות, EFCG ו-EFHD הן מקביליות. לכן, $GC = EF = 3$ ו- $DH = EF = 3$. אורך הצלע DC : $DC = DH + HG + GC = 3 + 5 + 3 = 11$. שטח המלבן : $AD \cdot DC = 5 \cdot 11 = 55$.



2. נתון ריבוע גדול ובתוכו 4 ריבועים קטנים זהים, כמתואר בשרטוט. מהו השטח הלבן?

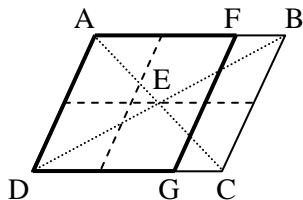
- (1) $(a - 6)^2$
 (2) $(a - 9)^2$
 (3) $(a - 9)(a + 9)$
 (4) $(a - 6)(a + 6)$

שטח הריבוע הגדול : a^2 . שטח כל אחד מהריבועים הקטנים : 3^2 . השטח הלבן הוא ההפרש שבין שטח הריבוע הגדול לבין שטח ארבעת הריבועים הקטנים:
 $a^2 - 4 \cdot 3^2 = a^2 - 2^2 \cdot 3^2 = a^2 - 6^2 = (a - 6)(a + 6)$

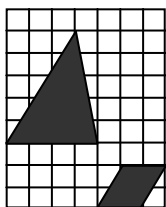


3. ABCD מקבילית. באיזה משולש נפגשים אלכסוניה של המקבילית AFGD?

- (1) AED
 (2) AEB
 (3) BEC
 (4) CED



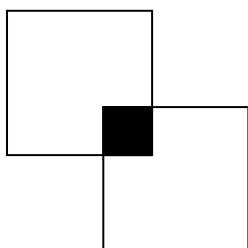
נקודת מפגש האלכסונים במקבילית היא גם נקודת המפגש של הישרים המחברים את אמצעי צלעותיה הנגדיות. כיוון שהצלעות AF ו-DG במקבילית הקטנה, קצרות יותר מהצלעות AB ו-DC במקבילית הגדולה, נקודת המפגש של האלכסונים במקבילית הקטנה תהיה משמאל לנקודה E. מאחר ששתי הצלעות האחרות לא השתנו, נקודת מפגש האלכסונים תהיה באותו מרחק מהצלע העליונה ומהצלע התחתונה של המקבילית.



4. היקפו של כל אחד מהריבועים הקטנים 4 ס"מ. מהו גדלו של השטח המושחר בסמ"ר?

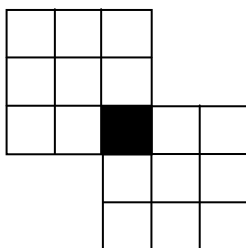
- (1) 10
- (2) 14
- (3) 24
- (4) 28

אם היקף כל ריבוע הוא 4 ס"מ, הרי שאורך צלעו הוא 1 ס"מ. השטח המושחר השמאלי הוא משולש שצלעו התחתונה מורכבת מ-4 צלעות ריבועים קטנים, ולכן אורכה 4 ס"מ. הגובה לצלע זו מורכב מ-5 צלעות ריבועים קטנים, ולכן אורכו 5 ס"מ. שטח המשולש: $\frac{4 \cdot 5}{2} = 10$. השטח המושחר הימני הוא מקבילית שצלעה התחתונה מורכבת מ-2 צלעות של ריבועים קטנים, ולכן אורכה 2 ס"מ, וכך גם הגובה לצלע זו. שטחה המקבילית: $2 \cdot 2 = 4$. סכום השטחים: $10 + 4 = 14$.



5. הריבוע השחור מהווה תשיעית משטחו של כל אחד מהריבועים הגדולים. צלעו של הריבוע השחור x ס"מ. מהו שטח הצורה כולה?

- (1) $8x^2$
- (2) $9x^2$
- (3) $17x^2$
- (4) $18x^2$



טריפ הפרד ומשול: ריבוע ניתן לחלק ל-9 ריבועים זהים זה לזה. נחלק את שני הריבועים הגדולים ל-9 ריבועים קטנים כל אחד, כאשר 8 מהם לבנים ואחד מהם שחור. בסה"כ יש 16 ריבועים לבנים וריבוע אחד שחור. שטחו של כל ריבוע הוא x^2 ולכן שטחם הכולל של 17 הריבועים: $17x^2$.