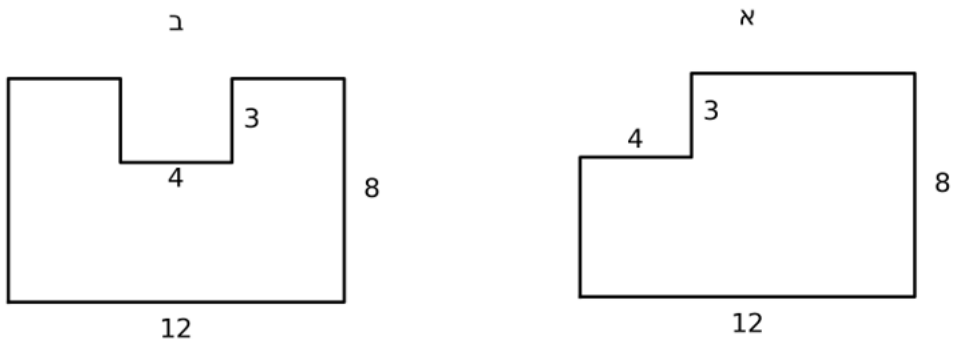
© כל הזכויות שמורות - אתי עוזרי & יצחק שלו - מותר לשכפל לא למטרות מסחריות. אסור להסיר את שמות המחברים מהדפים.

דף מס' 16 - שטח צורה המורכבת ממשולשים ו/או מלבנים

1. ממלבן שאורכו 12 ס"מ ורוחבו 8 ס"מ חותכים מלבן במידות 4 ס"מ ו־3 ס"מ.

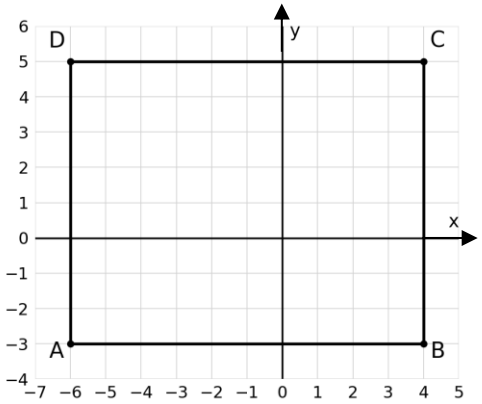


א. לפני החישוב, קבעו האם לשתי הצורות שנותרו יש אותו שטח. הסבירו.

ב. חשבו את השטח ואת ההיקף של כל אחת מהצורות.

ג. מזיזים את השקע בצורה ב לאורך הצלע העליונה, בלי שיגיע לפינות.
האם השטח או ההיקף משתנים? נמקו.

2. במערכת הצירים מסורטט מלבן שקדקודיו הם: $A(-6,-3),\ B(4,-3),\ C(4,5),\ D(-6,5)$



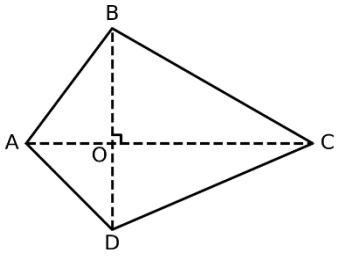
א. העתיקו את הסרטוט. סמנו נקודה P על הצלע DC (בין C ל-D ולא בקצותיה) וחברו אותה ל־A ול־B.
חשבו את שטח המשולש ABP.

ב. בחרו נקודה אחרת על הצלע DC. האם שטח המשולש השתנה? הסבירו.

ג. נועה טוענת ששטח המשולש ABP שווה לסכום שטחי שני המשולשים האחרים שבמלבן. האם היא צודקת בכל בחירה של P? נמקו.

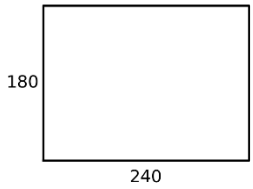
© כל הזכויות שמורות - אתי עוזרי & יצחק שלו - מותר לשכפל לא למטרות מסחריות. אסור להסיר את שמות המחברים מהדפים.

3. אלכסוני המרובע ABCD מאונכים זה לזה ונפגשים בנקודה O.
נתון: AO = 3 ס"מ, OC = 7 ס"מ, BO = 4 ס"מ. שטח המרובע הוא 35 סמ"ר.



א. מצאו את אורך האלכסון BD ואת אורך הקטע OD.
ב. בלי לחשב את שטחי המשולשים AOB ו־BOC, קבעו לאיזה מהם שטח גדול יותר. הסבירו.
ג. מסרטטים מרובע אחר שגם אלכסוניו מאונכים זה לזה, ואורכי אלכסוניו שווים לאורכי אלכסוני המרובע הנתון. האם שטחו בהכרח 35 סמ"ר? נמקו.

4. רוצים לרצף משטח מלבני שאורכו 240 ס"מ ורוחבו 180 ס"מ.
אפשר לבחור באחד משני סוגי המרצפות שבטבלה.



סוג	מידות המרצפת בס"מ	מספר מרצפות במארז	מחיר למארז בשקלים
א	ריבוע שצלעו 30	5	40
ב	מלבן במידות 40 על 30	4	44

המרצפות מונחות בשורות, כשצלעותיהן מקבילות לצלעות המשטח. אין חיתוך, חפיפות או מרווחים.
קונים מארזים שלמים בלבד.
א. הראו שאפשר לרצף בכל סוג. ציינו כמה שורות וכמה מרצפות בכל שורה.
ב. חשבו כמה מארזים מכל סוג צריך לקנות ומה תהיה העלות.
ג. איזה סוג זול יותר לריצוף המשטח? כמה מרצפות יישארו בכל סוג?
ד. רוצים שיישארו לפחות 3 מרצפות כרזרבה. האם עדיין יש סוג זול יותר? נמקו בעזרת חישוב.



© כל הזכויות שמורות - אתי עוזרי & יצחק שלו - מותר לשכפל לא למטרות מסחריות. אסור להסיר את שמות המחברים מהדפים.

<u>תשובות לדף מס' 16 – שטח צורה המורכבת ממשולשים ו/או מלבנים</u>

1. א) השטחים שווים כי בשני המקרים הוצא מאותו מלבן חלק בעל אותו שטח.
   ב) 84 סמ"ר , היקף צורה א: 40 ס"מ, היקף צורה ב: 46 ס"מ
   ג) השטח וההיקף אינם משתנים. מידות השקע נשארות קבועות, וסכום אורכי הקטעים האופקיים שמעליו נשאר קבוע.
2. א) 40 יח"ר ב) השטח אינו משתנה: הבסיס קבוע והגובה אליו שווה תמיד לרוחב המלבן.
   ג) נועה צודקת. שטח המלבן הוא 80 יח"ר. שני המשולשים האחרים ממלאים יחד את השטח שנותר: 40 יח"ר.
3. א) 7 ס"מ = BD, 3 ס"מ = OD
   ב) שטח המשולש BOC גדול יותר. לשני המשולשים אותו גובה, BO, והבסיס OC ארוך מהבסיס AO.
   ג) כן. שטח מרובע שאלכסוניו מאונכים הוא מחצית מכפלת אורכיהם. אורכי האלכסונים לא השתנו, ולכן השטח נשאר 35 סמ"ר.
4. א) סוג א: 6 שורות של 8 מרצפות, ובסך הכול 48 מרצפות.
   סוג ב: 6 שורות של 6 מרצפות, ובסך הכול 36 מרצפות.
   בסוג ב הצלע באורך 40 ס"מ מקבילה לצלע המשטח באורך 240 ס"מ.
   ב)–ג). סוג א: 10 מארזים מכילים 50 מרצפות, עולים 400 שקלים ומשאירים 2 מרצפות.
   סוג ב: 9 מארזים מכילים 36 מרצפות ועולים 396 שקלים, ללא מרצפות עודפות.
   סוג ב זול יותר ב־4 שקלים.
   ד) סוג א: נדרשות לפחות 51 מרצפות, ולכן קונים 11 מארזים בעלות 440 שקלים; נשארות 7 מרצפות.
   סוג ב: נדרשות לפחות 39 מרצפות, ולכן קונים 10 מארזים בעלות 440 שקלים; נשארות 4 מרצפות.
   העלויות שוות.