

## תרגול חישובי מעויינים

1. נתון מעוין שצלעו שווה ל-4 ס"מ, למה שווה היקפו בס"מ?  
אחד על אחד
2. נתון מעוין שהיקפו שווה ל-20 ס"מ, מהו אורכה של צלעו בס"מ?
3. נתון מעוין שצלעו שווה ל-6 ס"מ והגובה לצלע זו שווה ל-4 ס"מ, מהו גודל שטחו בסמ"ר?
4. נתון מעוין ששטחו שווה ל-32 ס"מ וצלעו שווה ל-8 ס"מ, מהו גובהו של צלע המעוין בס"מ?
5. נתון מעוין שאלכסונו שווים ל-6 ס"מ ול-4 ס"מ, מהו גודל שטחו בסמ"ר?
6. נתון מעוין ששטחו שווה ל-20 סמ"ר ואחד מאלכסונו שווה ל-8 ס"מ, מהו אורכו של אלכסונו השני בס"מ?

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

[www.onexone.co.il](http://www.onexone.co.il)

1-800-077-180

7. נתון מעוין שגודל צלעו הוא 5 ס"מ ואורך אלכסונו הקצר שווה ל-6 ס"מ, מהו אורכו של אלכסונו השני בס"מ?

## אחד על אחד

8. נתון מעוין שהיקפו שווה ל-32 ס"מ ואורך אלכסונו הקצר שווה ל-8 ס"מ. מהו שטחו של המעוין בסמ"ר?

9. נתון מעוין שאחת מזוויותיו שווה ל- $40^\circ$ , מהו גודלן של שאר זוויות המעוין?

10. נתון מעוין שאחת מזוויותיו גדולה פי שניים מזוויתו השנייה, מהו גודלן של זוויות המעוין?

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

[www.onexone.co.il](http://www.onexone.co.il)

1-800-077-180

## תרגול חישובי מעויינים - פתרונות והסברים

1. תשובה: 16 ס"מ.  
 במעוין כל צלעותיו של המעוין שוות זו לזו, היקפו שווה לסכום כל ארבעת צלעותיו. מכאן שניתן להכפיל את צלע המעוין פי 4 בכדי לקבל את היקפו.  
 הנוסחא: היקף המעוין  $= 4a$ .  
 נציב את נתוני השאלה:  $4 \cdot 4 = 16$ . מכאן שהיקף המעוין שווה ל-16 ס"מ.

2. תשובה: 5 ס"מ.  
 במעוין כל צלעותיו של המעוין שוות זו לזו, היקפו שווה לסכום כל ארבעת צלעותיו. מכאן שניתן לחלק את היקף המעוין ב-4 בכדי לקבל את צלעו.  
 הנוסחא: היקף המעוין  $= 4a$ . נציב את נתוני השאלה:  $4a = 20$ . נחלק את שני האגפים ב-4:  $a = 5$ . מכאן שצלע המעוין שווה ל-5 ס"מ.

3. תשובה: 24 סמ"ר.  
 בכדי לגלות את שטחו של המעוין ניתן להשתמש בשתי נוסחאות. האחת דורשת מידע לגבי צלע וגובה והשניה לגבי אלכסונו. משום שבשאלה זו נתונים לנו צלע וגובה המעוין נשתמש בנוסחא התואמת לכך.  
 הנוסחא:  $a \cdot h = s$   
 הצבת נתוני השאלה בנוסחא:  $6 \cdot 4 = 24$ . מכאן ששטחו של המעוין שווה ל-24 סמ"ר.

4. תשובה: 4 ס"מ.  
 בכדי לגלות את גובהו של המעוין ניתן להשתמש בנוסחא המקשרת בין שטח המעוין, צלעו וגובהו במעוין. נציב בנוסחא זו את גודל הצלע והשטח, ונביע את הגובה כ-h ונחלצו.  
 הנוסחא:  $a \cdot h = s$   
 הצבת נתוני השאלה בנוסחא:  $8 \cdot h = 32$ . נחלק את שני האגפים המשוואה ב-8 ונקבל:  
 $h = 4$ . מכאן שגובה המעוין שווה ל-4 ס"מ.

5. תשובה: 12 סמ"ר.  
 בכדי לגלות את שטחו של המעוין ניתן להשתמש בשתי נוסחאות. האחת דורשת מידע לגבי צלע וגובה המעוין והשניה לגבי אלכסונו. מפני שבשאלה זו נתונים לנו אלכסונו המעוין, נשתמש בנוסחא המקשרת בין אלכסונו המעוין לשטחו.  
 הנוסחא:  $\frac{a \cdot b}{2} = s$

הצבת נתוני השאלה בנוסחא:  $\frac{6 \cdot 4}{2} = 12$ . מכאן ששטחו של המעוין הוא 12 סמ"ר.

6. התשובה: 5 ס"מ.

בכדי לגלות את אלכסונו השני של המעוין ניתן להשתמש בנוסחא המקשרת בין אלכסונו המעוין לשטחו. כעת ניתן להציב את שטחו של המעוין והאלכסון הנתון בנוסחא, ונביע את אלכסונו השני של המעוין כ-a ונחלצו מהנוסחא.

$$\text{הנוסחא: } \frac{a \cdot b}{2} = s$$

הצבת נתוני השאלה בנוסחא:  $\frac{8 \cdot a}{2} = 20$ . נכפיל פי 2 את אגפי המשוואה:  $8a = 40$ .

נחלק את שני האגפים ב-8 ונקבל:  $a = 5$ . מכאן שאלכסונו של המעוין שווה ל-5 ס"מ.

7. תשובה: 8 ס"מ.

בכדי לגלות את אלכסונו השני של המעוין נעביר את שני האלכסונים במעוין. כאשר מעבירים את שני האלכסונים נוצרים ארבעה משולשים ישרי זווית חופפים אשר יתריהם שווים לצלע המעוין (5 ס"מ), וניצב אחד בהם שווה למחצית מהאלכסון הקצר (3 ס"מ). ניצבו השני של משולש ישר הזווית שווה למחצית מהאלכסון שאנו מחפשים בשאלה. את ניצבו השני נוכל לגלות על ידי שימוש בשלשה הפיתגורית 3:4:5, מכאן שניצבו השני של המשולש ובכך גם מחצית מאלכסון המעוין שווה ל-4 ס"מ. בכדי להגיע לאלכסון המעוין נכפיל את הניצב פי 2, ומכאן שאלכסונו השני של המעוין שווה ל-8 ס"מ.

8. תשובה:  $32\sqrt{3}$  סמ"ר.

בשאלה זו נתון לנו היקפו של המעוין, נתון אשר ממנו נוכל להגיע לצלע המעוין על ידי חילוק ב-4.  $4 = 32$ . מכאן שצלע המעוין שווה ל-8 ס"מ. כעת כאשר ידועה לנו צלע המעוין, ניתן לשים לב כי אורכה שווה לאלכסונו הקצר של המעוין. מכאן שבהעברת המעוין הקצר נוצרים שני משולשי שווה צלעות שצלעם שווה ל-8 ס"מ. כעת נוכל לגלות את שטחו של המעוין על ידי חישוב שטחיהם של שני משולשים אלו.

$$\text{הנוסחא: שטח המעוין} = 2 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$$

הצבת נתוני השאלה בנוסחא:  $32\sqrt{3} = \frac{8^2 \sqrt{3}}{2} = 2 \cdot \frac{8^2 \sqrt{3}}{4}$ . מכאן ששטחו של המעוין

שווה ל- $32\sqrt{3}$  סמ"ר.

## הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

9. תשובה: שתיים מזוויות המעוין שוות ל- $40^\circ$  ושתיים מהן ל- $140^\circ$ .

במעוין, כל זוג זוויות נגדיות שווה זה לזה, וכל זוג זוויות סמוך משלים יחדיו ל- $180^\circ$ . מכאן שאם נתונה לנו זווית אחת השווה ל- $40^\circ$ , הזווית הנגדית לה במעוין תהיה שווה גם כן ל- $40^\circ$  והזוויות הסמוכות להן ישלימו ל- $180^\circ$ . מכאם שאם נחסיר את הזווית הנתונה מ- $180^\circ$  נוכל למצוא את הזווית החסרה. החישוב:  $180 - 40 = 140$ .

**10. תשובה:** שתיים מזוויות המעויין שוות ל- $60^\circ$  ושתיים מהן ל- $120^\circ$ .  
במעויין ישנו זוג אחד של זוויות נגדיות השוות זו לזו וזוג שני של זוויות נגדיות השוות זו לזו. מכאן שיש שני גדלים שונים עבור הזוויות וכל גודל מייצג שתי זוויות נגדיות במעויין. נתון לנו בשאלה כי גודל אחד שכזה גדול פי שניים מהגודל השני. בנוסף לכך אנו יודעים כי סכומן של כל זוג זוויות סמוכות במעויין שווה ל-180. כך שיש לנו שתי זוויות השוות יחד ל-180, בעוד שאחת מהן גדולה פי שניים מהשנייה.  
ממידע זה ניתן לבנות משוואה בנעלם אחד: נביע את הזווית הקטנה מבין השתיים כ- $x$ , נביעה את הזווית הגדולה ממנה פי שניים כ- $2x$ , ונסכום אותן יחדיו.  
**המשוואה:**  $x + 2x = 180$ , נכנס איברים ונקבל:  $3x = 180$ . נחלק את שני האגפים ב-3 ונקבל:  $x = 60$ . מכאן שזווית אחת של המעויין שווה ל- $60^\circ$  והשנייה ל- $120^\circ$ .

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

[www.onexone.co.il](http://www.onexone.co.il)

1-800-077-180