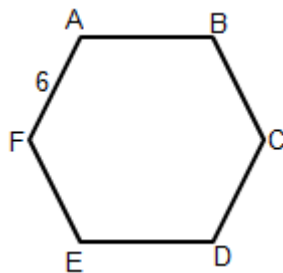


תרגול מצולעים

אחד על אחד

1. מהו גודל זווית פנימית במתומן משוכלל?

- (1)  $108^\circ$
- (2)  $135^\circ$
- (3)  $120^\circ$
- (4)  $138^\circ$



2. נתון משושה משוכלל ABCDEF שצלעו שווה ל-6 ס"מ.

מהו שטחו של המשושה (בסמ"ר)?

- (1) 216
- (2) 36
- (3)  $54\sqrt{3}$
- (4)  $9\sqrt{3}$

3. מהו מספר האלכסונים במצולע בעל 10 צלעות?

- (1) לא ניתן לדעת
- (2) 20
- (3) 40
- (4) 35

4. נתון משושה משוכלל אשר שטחו שווה ל-  $24\sqrt{3}$  סמ"ר.

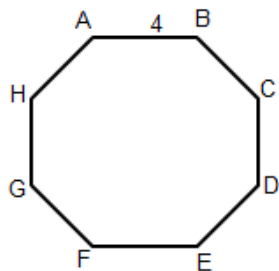
מהו היקפו של המשושה (בס"מ)?

- (1)  $24\sqrt{3}$
- (2) 16
- (3) 4
- (4) 24

www.onexone.co.il

1-800-077-180

5. נתון מתומן משוכלל ABCDEFGH שצלעו שווה ל-4 ס"מ.

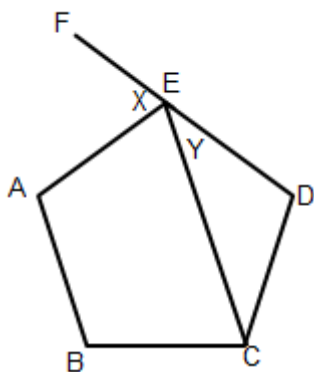


מהו שטח (בסמ"ר)?

- (1) 64
- (2)  $134+64\sqrt{2}$
- (3)  $64\sqrt{2}$
- (4)  $32+32\sqrt{2}$

אחד על אחד

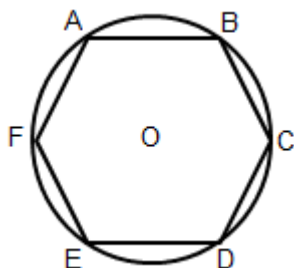
6. נתון מחומש משוכלל ABCDE. F היא נקודה הנמצאת על המשך צלע ED.



$2Y+X=?$

- (1)  $180^\circ$
- (2)  $144^\circ$
- (3)  $3X^\circ$
- (4)  $108^\circ$

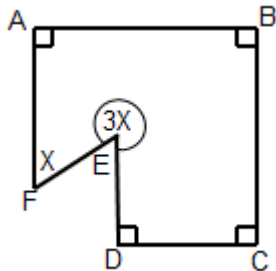
7. משושה משוכלל ABCDEF חסום במגל שמרכזו O. נתון כי היקפו של המעגל שווה ל- $16\pi$  סמ"ר.



מהו היקף המשושה (בס"מ)?

- (1)  $48\pi$
- (2)  $24\pi$
- (3) 24
- (4) 48

8. נתון משושה ABCDEF למבחן הפסיכומטרי.

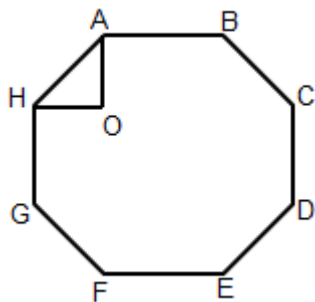


- $\sphericalangle A, \sphericalangle B, \sphericalangle C, \sphericalangle D=90^\circ$
- $\sphericalangle F=X^\circ$
- $\sphericalangle FED=3X^\circ$

לכמה שווה זווית X?

- (1) לא ניתן לדעת
- (2)  $45^\circ$
- (3)  $90^\circ$
- (4)  $30^\circ$

9. נתון מתומן משוכלל ABCDEFGH. שטח משולש HAO = 4 סמ"ר.



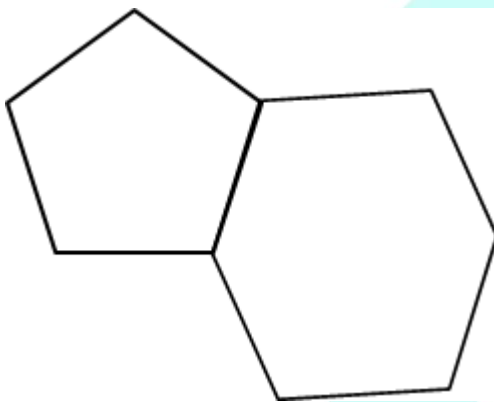
מהו היקפו של המתומן (בס"מ)?

- (1) 24
- (2)  $8\sqrt{8}$
- (3) 32
- (4) לא ניתן לדעת

10. על צלעו של משושה משוכלל בנו מחומש משוכלל.

שטח המשושה שווה ל- $6\sqrt{3}$  סמ"ר.

מהו היקפו של המחומש (בס"מ)?



- (1) 2
- (2) 5
- (3) 8
- (4) 10

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

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

1-800-077-180

**תשובות מצולעים.**

לצורך ההסברים הבאים - "n" מייצגת את מספר הצלעות במצולע.

1. תשובה: (2)  $135^\circ$ .  
 בכדי לחשב את גודל זווית פנימית במצולע משוכלל נחוץ לנו רק מספר צלעותיו, ע"פ הנוסחה:

$$\frac{180(n-2)}{n} = \text{גודל זווית פנימית במצולע משוכלל}$$

נתון מתומן משוכלל.  
 למתומן יש 8 צלעות.  
 נציב בנוסחה:

$$\frac{180(8-2)}{8} = \text{גודל זווית פנימית במתומן משוכלל}$$

$$\frac{180 \times 6}{8} = \text{גודל זווית פנימית במתומן משוכלל}$$

$$\frac{180 \times 3}{4} = \text{גודל זווית פנימית במתומן משוכלל}$$

$$45 \times 3 = \text{גודל זווית פנימית במתומן משוכלל}$$

$$135^\circ = \text{גודל זווית פנימית במתומן משוכלל}$$

2. תשובה: (3)  $54\sqrt{3}$  סמ"ר.

כל משושה משוכלל מורכב משישה משולשים שווי צלעות.  
 גודל הצלע במשולשים אלו שווה לגודל הצלע של המשושה המשוכלל.  
 לכן, בכדי לחשב את שטחו של משושה משוכלל נחוץ לנו גודל צלעו, ע"פ הנוסחה:

$$\text{שטח משושה משוכלל} = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \quad \text{a) מייצגת את גודל הצלע של המשושה}$$

ע"פ הנתונים, גודל צלעו של משושה שווה ל-6 ס"מ.

$$6 \times \frac{6^2 \sqrt{3}}{4} = \text{שטח משושה משוכלל ABCDEF}$$

$$\frac{6 \times 36 \sqrt{3}}{4} = \text{שטח משושה משוכלל ABCDEF}$$

$$6 \times 9 \sqrt{3} = \text{שטח משושה משוכלל ABCDEF}$$

$$54\sqrt{3} = \text{שטח משושה משוכלל ABCDEF סמ"ר.}$$

1-800-077-180

3. תשובה: (4) 35.

בכדי לחשב את מספר האלכסונים במצולע נחוץ לנו מספר הצלעות במצולע, ע"פ הנוסחה:

$$\text{מספר האלכסונים במצולע} = \frac{n(n-3)}{2}$$

נתון מצולע בעל 10 צלעות.  
נציב בנוסחה:

$$\text{מספר האלכסונים במצולע בעל 10 צלעות} = \frac{10(10-3)}{2}$$

$$\text{מספר האלכסונים במצולע בעל 10 צלעות} = 5(10-3)$$

$$\text{מספר האלכסונים במצולע בעל 10 צלעות} = 5 \times 7$$

$$\text{מספר האלכסונים במצולע בעל 10 צלעות} = 35$$

4. תשובה: (4) 24 ס"מ.

בכדי לחשב את היקפו של משושה משוכלל נחוץ לנו גודל צלעו, ע"פ הנוסחה:  
**היקף משושה משוכלל = צלע משושה משוכלל  $\times 6$**

בכדי למצוא את גודל הצלע של משושה משוכלל נחוץ לנו שטחו, ע"פ הנוסחה:

$$\text{שטח משושה משוכלל} = 6 \times \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \quad (a \text{ מייצגת את גודל הצלע של המשושה})$$

נתון משושה משוכלל ששטחו שווה ל-  $24\sqrt{3}$  סמ"ר.  
נציב בנוסחה:

$$6 \times \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = 24\sqrt{3}$$

$$6 \times a^2 \sqrt{3} = 96\sqrt{3}$$

$$a^2 = 16$$

$$a = 4$$

נציב בנוסחת היקף המשושה:  $6 \times 4 = 24$

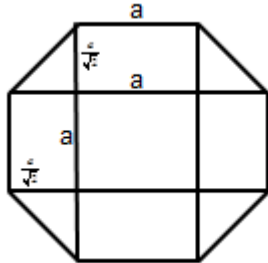
הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

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

1-800-077-180

5. תשובה: (4)  $32 + 32\sqrt{2}$  סמ"ר.

מתומן משוכלל מורכב מ-4 משולשים ישרי זווית ושווי שוקיים חופפים, 4 מלבנים חופפים וריבוע. (a מייצגת את גודל הצלע של שמתומן המשוכלל) אם נשכלל את גודל כל הצורות הנ"ל נקבל נוסחא לחישוב שטח מתומן משוכלל:



$$\text{שטח מתומן משוכלל} = 2a^2 + 2\sqrt{2}a^2$$

לכן, בכדי למצוא את שטח מתומן משוכלל נחוץ לנו גודל צלע ע"פ הנוסחא לעיל.

נתון מתומן משוכלל שצלעו שווה ל-4 ס"מ. נציב בנוסחא:

$$\text{שטח מתומן משוכלל} = 2a^2 + 2\sqrt{2}a^2$$

$$\text{שטח מתומן משוכלל} = 2 \times 4^2 + 2\sqrt{2} \times 4^2$$

$$\text{שטח מתומן משוכלל} = 2 \times 16 + 2\sqrt{2} \times 16$$

$$\text{שטח מתומן משוכלל} = 32 + 32\sqrt{2} \text{ סמ"ר.}$$

6. תשובה: (2)  $144^\circ$ .

נתון מחומש משוכלל ABCDE.

בכדי למצוא את ערך הביטוי  $2Y + X$  עלינו לחשב את זווית X וזווית Y.

נמצא תחילה את זווית  $Y = \angle CED$ :

משולש ACD הוא משולש שווה שוקיים  $DC = ED$ , משום שכל הצלעות שוות במחומש

משוכלל. לכן  $\angle dce = \angle ced = Y$ .

זווית  $\angle cde = 108^\circ$ , משום שהיא זווית במחומש משוכלל.

בכדי למצוא את זווית Y נציב בנוסחא לסכום הזוויות במשולש: "סכום הזוויות במשולש

שווה ל- $180^\circ$ "

$$Y + Y + 108 = 180$$

$$2Y = 72$$

$$Y = 36^\circ$$

נמצא עכשיו את זווית  $X = \angle FEA$ :

נתון ש-F מונחת על המשך ED.

לכן זווית FED היא זווית שטוחה  $= 180^\circ$ .

זווית FED מורכבת מזוויות AED ו-FEA.

זווית  $\angle AED = 108^\circ$ , משום שהיא זווית במחומש משוכלל.

זווית  $X = \angle FEA$ .

נבנה משוואה:

$$X + 108 = 180$$

$$X = 72^\circ$$

מכאן,

$$2Y + X =$$

$$2 \times 36 + 72 =$$

$$72 + 72 =$$

$$144^\circ = 2Y + X$$



7. תשובה: (4) 48 ס"מ.  
 בכדי לחשב את היקפו של משושה משוכלל נחוץ לנו גודל צלעו, ע"פ הנוסחה:  
**היקף משושה משוכלל = צלע משושה משוכלל  $\times 6$**   
 נתון משושה משוכלל ABCDEF החסום במעגל.  
**כאשר משושה משוכלל חסום במעגל, גודל הרדיוס של המעגל החוסם = גודל צלע המשושה המשוכלל.**  
 לכן, אם נמצא את גודל הרדיוס נמצע את צלע המשושה המשוכלל.  
 אם נתון לנו היקף מעגל אנו יכולים למצוא את הרדיוס, ע"פ הנוסחה:  
**היקף מעגל =  $2R\pi$**   
 נתון שהיקף המעגל שווה ל-  $16\pi$  סמ"ר.  
 נציב בנוסחה:  
 $2R\pi = 16\pi$   
 $R = 8$  ס"מ.  
 צלע המשושה המשוכלל = 8 ס"מ.  
 נציב בנוסחה להיקף משושה משוכלל: **היקף משושה משוכלל = צלע משושה משוכלל  $\times 6$**   
**היקף משושה משוכלל =  $8 \times 6$**   
**היקף משושה משוכלל = 48 ס"מ.**

8. תשובה: (3)  $90^\circ$ .  
 בכדי לחשב את גודל זווית X נשתמש בנוסחה לחישוב סכום הזוויות במצולע:  
**סכום הזוויות במצולע =  $180(n-2)$ .**  
 נתון משושה ABCDEF.  
 נציב בנוסחה:  
**סכום הזוויות במשושה =  $180(6-2)$**   
**סכום הזוויות במשושה =  $180 \times 4$**   
**סכום הזוויות במשושה =  $720^\circ$**   
 נבדוק תחילה מאילו זוויות מורכב המשושה ABCDEF ולאחר מכן נבנה משוואה.  
 נתון:  
 $\sphericalangle A, \sphericalangle B, \sphericalangle C, \sphericalangle D = 90^\circ$   
 $\sphericalangle F = X^\circ$   
 $\sphericalangle FED = 3X^\circ$   
 נבנה משוואה:  
 $\sphericalangle A + \sphericalangle B + \sphericalangle C + \sphericalangle D + \sphericalangle F + \sphericalangle FED = 720^\circ$   
 $90 + 90 + 90 + 90 + X + 3X = 720$   
 $360 + 4X = 720$   
 $4X = 360$   
 $X = 90^\circ$

www.onexone.co.il

1-800-077-180

9. תשובה: (3) 32 ס"מ.

בכדי לחשב את היקפו של מתומן משוכלל נחוץ לנו גודל צלעו, ע"פ הנוסחה:  
**היקף מתומן משוכלל = צלע מתומן משוכלל  $\times 8$ .**

נמצא את צלע המתומן ABCDEFGH תחילה:  
 מתומן משוכלל מורכב מ-4 משולשים ישרי זווית ושווי שוקיים חופפים, 4 מלבנים חופפים וריבוע.

לכן משולש AOH הוא ישר זווית ושווה שוקיים:

$$HO=AO$$

$$\text{זווית } AOH = 90^\circ.$$

אם נדע את גודל הניצב של משולש AOH נדע את גודל היתר, ע"פ היחס הקבוע:  $1:1:\sqrt{2}$ .  
 בכדי למצוא את גודל הניצב במשולש ישר זווית ושווה שוקיים נחוץ לנו שטחו, ע"פ הנוסחה:

**"שטח משולש ישר זווית ושווה שוקיים =  $\frac{2}{2}$  ניצב"**

נתון שטח משולש AOH שווה ל-4 סמ"ר.

נציב בנוסחה:

$$\frac{X^2}{2} = 4$$

$$X^2 = 8$$

$$X = \sqrt{8} \text{ ס"מ.}$$

עכשיו נמצא את גודל היתר, ע"פ היחס הקבוע במשולש ישר זווית ושווה שוקיים:  $1:1:\sqrt{2}$ .  
 כלומר,

בכדי לעבור מהניצב ליתר במשולש שווה שוקיים וישר זווית צריך לכפול את גודל הניצב ב-  
 $\sqrt{2}$ .

מצאנו שגודל הניצב שווה ל- $\sqrt{8}$  ס"מ.

$$\text{גודל היתר במשולש } AOH = \sqrt{8} \times \sqrt{2}$$

$$= \sqrt{16} = \text{גודל היתר במשולש } AOH$$

$$= 4 \text{ ס"מ.}$$

לכן גודל צלע המתומן = 4 ס"מ.

נציב בנוסחה:

$$\text{היקף מתומן משוכלל} = \text{צלע מתומן משוכלל} \times 8.$$

$$8 \times 4 = \text{היקף מתומן } ABCDEFGH$$

$$= 32 \text{ ס"מ.}$$

10. תשובה: (4) 10 ס"מ.

בכדי לחשב את היקפו של מתומש משוכלל נחוץ לנו גודל צלעו, ע"פ הנוסחה:  
**היקף מחומש משוכלל = צלע מחומש משוכלל  $\times 5$ .**

נתון כי המחומש המשוכלל נבנה על צלע משושה משוכלל.

לכן, גודל צלע המחומש המשוכלל שווה לגודל צלע המשושה המשוכלל.

בכדי למצוא את גודל הצלע של משושה משוכלל נחוץ לנו שטחו, ע"פ הנוסחה:

$$\text{שטח משושה משוכלל} = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = 6 \times a \text{ (a מייצגת את גודל הצלע של המשושה)}$$

נתון משושה משוכלל ששטחו שווה ל- $6\sqrt{3}$  סמ"ר.

נציב בנוסחה:

$$6 \times \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = \text{שטח משושה משוכלל}$$



# אחד על אחד

$$6 \times \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = 6\sqrt{3}$$

$$6 \times \frac{a^2}{4} = 6$$

$$\frac{a^2}{4} = 1$$

$$a^2 = 4$$

$$a = 2$$

צלע המשושה המשוכלל = צלע המחמש המשוכלל = 2 ס"מ.  
נציב בנוסחא לחישוב היקף מחומש משוכלל:  
היקף מחומש משוכלל = צלע מחומש משוכלל  $\times 5$ .  
היקף המחומש המשוכלל  $10 = 5 \times 2$  ס"מ.



הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

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

1-800-077-180