

**תרגול שטח משולש- ישרי זווית**

1. נתון משולש ישר זווית שאורך אחד מניצביו 5 ס"מ ואורכו ששל הניצב השני 10 ס"מ.  
מהו שטחו של המשולש?
2. נתון משולש ישר זווית ושווה שוקיים שאורך ניצבו שווה ל- 3 ס"מ.  
מהו שטחו של המשולש?
3. נתון משולש ישר זווית שאורך אחד מניצביו 5 ס"מ ואורך יתרו 13 ס"מ.  
מהו שטחו של המשולש?
4. נתון משולש ישר זווית שאורך אחד מניצביו 3 ס"מ ואורך יתרו 5 ס"מ.  
מהו שטחו של המשולש?
5. נתון משולש ישר זווית שאורך אחד מניצביו 3 ס"מ ושטחו 3 סמ"ר.  
מהו אורכו של ניצבו השני ?
6. נתון משולש ישר זווית ושווה שוקיים ששטחו שווה לסכום ניצביו.  
מהו שטחו של המשולש?
7. במשולש שווה צלעות מורד גובה באורך 3 ס"מ, כך שנוצרים שני משולשים ישרי זווית.  
מהו שטחו של משולש ישר הזווית הנוצר?
8. במשולש ישר זווית שאורכי ניצביו הם 8 ס"מ ו- 6 ס"מ, מועבר אנך ליתר.  
מהו אורכו של אנך זה?
9. נתון משולש ישר זווית ושווה שוקיים שיתרו שווה ל- $2\sqrt{2}$  ס"מ.  
מהו שטחו של המשולש?
10. נתון משולש ישר זווית אשר יתרו גדולה פי שניים מאחד הניצבים ושווה ל-4 ס"מ.  
מהו שטחו של המשולש?

1-800-077-180

**תרגול שטח משולש- ישרי זווית- פתרונות והסברים**

## אחד על אחד

## 1. תשובה: 25 סמ"ר.

במשולש ישר זווית הניצבים מהווים הן צלעות והן גבהים משום שהם מאונכים זה לזה. כך שבכדי לגלות את שטחו של המשולש עלינו לגלות את שני הניצבים או את היתר והגובה ליתר. בשאלה זו נתונים לנו שני הניצבים ( 10-15 ס"מ), וכל שנותר לעשות הוא להציבם בנוסחת שטח משולש.

**הנוסחה:** שטח המשולש =  $\frac{ניצב1 \times ניצב2}{2}$ , **חשוב:** לא לשכוח לחלק ב-2!

**הצבת נתוני השאלה בנוסחה:**  $25 = \frac{5 \times 10}{2}$ , כך ששטח המשולש שווה ל-25 סמ"ר.

## 2. תשובה: 4.5 סמ"ר.

במשולש ישר זווית הניצבים מהווים הן צלעות והן גבהים משום שהם מאונכים זה לזה. כך שבכדי לגלות את שטחו של המשולש עלינו לגלות את שני הניצבים או את היתר והגובה ליתר. בשאלה זו נתון לנו כי שני הניצבים שווים ל-3 ס"מ, וכל שנותר לעשות הוא להציבם בנוסחת שטח משולש.

**הנוסחה:** שטח המשולש =  $\frac{ניצב1 \times ניצב2}{2}$ , **חשוב:** לא לשכוח לחלק ב-2!

**הצבת נתוני השאלה בנוסחה:**  $4.5 = \frac{3 \times 3}{2}$ , כך ששטח המשולש שווה ל-4.5 סמ"ר.

## 3. תשובה: 30 סמ"ר.

במשולש ישר זווית הניצבים מהווים הן צלעות והן גבהים משום שהם מאונכים זה לזה. כך שבכדי לגלות את שטחו של המשולש עלינו לגלות את שני הניצבים או את היתר והגובה ליתר. בשאלה זו נתון לנו גודל ניצב אחד וגודל היתר, כך שעלינו לגלות את הניצב השני בכדי שנוכל להגיע לשטח. במשולש ישר זווית אשר נתונות לנו שתיים מצלעותיו נוכל לגלות את השלישית על ידי שימוש בנוסחת פיתגורס או שלשה פיתגורית. במקרה מדובר בשלשה פיתגורית נפוצה: 13: 12: 5. כך שאורך הניצב השני הינו 12 ס"מ.

**הנוסחה:** שטח המשולש =  $\frac{ניצב1 \times ניצב2}{2}$ , **חשוב:** לא לשכוח לחלק ב-2!

**הצבת נתוני השאלה בנוסחה:**  $30 = \frac{5 \times 12}{2}$ , כך ששטח המשולש שווה ל-30 סמ"ר.

## הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

## 4. תשובה: 6 סמ"ר.

במשולש ישר זווית הניצבים מהווים הן צלעות והן גבהים משום שהם מאונכים זה לזה. כך שבכדי לגלות את שטחו של המשולש עלינו לגלות את שני הניצבים או את היתר והגובה ליתר. בשאלה זו נתון לנו גודל ניצב אחד וגודל היתר, כך שעלינו לגלות את הניצב השני בכדי שנוכל להגיע לשטח. במשולש ישר זווית אשר נתונות לנו שתיים מצלעותיו נוכל לגלות את השלישית על ידי שימוש בנוסחת פיתגורס או שלשה פיתגורית. במקרה מדובר בשלשה פיתגורית נפוצה: 5: 4: 3. כך שאורך הניצב השני הינו 4 ס"מ.

**הנוסחה:** שטח המשולש =  $\frac{ניצב1 \times ניצב2}{2}$ , **חשוב:** לא לשכוח לחלק ב-2!

**הצבת נתוני השאלה בנוסחה:**  $6 = \frac{4 \times 3}{2}$ , כך ששטח המשולש שווה ל-6 סמ"ר.

5. תשובה : 2 ס"מ.

כדי לגלות את אורכו של אחד מהניצבים ניתן להשתמש בנוסאת שטח משולש אשר מקשרת בין שטח המשולש לניצביו. ניתן להציב את השטח הנתון לנו (3 סמ"ר), הניצב הנתון (3 ס"מ) בנוסחת שטח משולש, ונחלץ את הניצב הנוסף אשר נבטא אותו כ-a.

**הנוסחה:** שטח המשולש =  $\frac{\text{ניצב} \times \text{ניצב}}{2}$ , **חשוב:** לא לשכוח לחלק ב-2!  
**הצבת נתוני השאלה בנוסחה:**  $\frac{3 \times a}{2} = 3$ . נכפיל את שני האגפים ב-2 ונקבל:  
 $3a = 6$ . נחלק את שני האגפים ב-3 ונקבל:  $a = 2$ . כך שהניצב השני שווה ל-2.

6. תשובה : 8 סמ"ר.

בכדי לגלות את שטחו של המשולש, עלינו לגלות את גודל ניצביו. זאת נוכל לגלות על ידי השוואה בין שטחו לבין סכום ניצביו. שני גדלים אלו תלויים אך ורק בניצב המשולש כך שנקבל משוואה אחת עם נעלם אחד שזהו הניצב. את הניצב נבטא ע"י הנעלם a.

**הנוסחה:** שטח המשולש =  $\frac{\text{ניצב} \times \text{ניצב}}{2}$ , סכום הניצבים = ניצב + ניצב.  
**הצבת נתוני השאלה בנוסחה:**  $\frac{a \times a}{2} = 2a$ . נכפיל את שני האגפים פי שניים ונקבל:  
 $a^2 = 4a$ . נחלק את שני האגפים ב-a ונקבל:  $a = 4$ . כך שניצב המשולש שווה ל-4.  
כעת יש להציב פעם נוספת את הניצב בנוסחה כדי לגלות את שטחו של המשולש:  
 $\frac{4 \times 4}{2} = 8$ , כך ששטח המשולש שווה ל-8 סמ"ר.

7. תשובה :  $1.5\sqrt{3}$  סמ"ר.

בכדי לגלות את שטחו של המשולש עלינו לגלות את שני ניצביו. ניצב אחד נתון (זהו גובה המשולש = 3 ס"מ), ואת הניצב השני ניתן לגלות משום שכאשר מורידים גובה במשולש שווה צלעות נוצרים שני משולשים ישרי זווית שזוויותיהם 30, 60, 90. במשולשים אלו יש יחס פיתגורי מוכר שבאמצעותו אנו יכולים לגלות את כל צלעות המשולש ע"י צלע אחת בלבד. במקרה זה כדי לעבור מהניצב הגדול (3 ס"מ) אל הקטן עלינו לחלק ב- $\sqrt{3}$ :  
 $\frac{3}{\sqrt{3}} = \sqrt{3}$ . כך שהניצב השני שווה ל- $\sqrt{3}$ . כל הנתון הוא להציב את גדלי הניצבים בנוסחת השטח.

**הנוסחה:** שטח המשולש =  $\frac{\text{ניצב} \times \text{ניצב}}{2}$ .  
**הצבת הנתונים בנוסחה:**  $\frac{3 \times \sqrt{3}}{2} = 1.5\sqrt{3}$ . כך ששטח המשולש הינו  $1.5\sqrt{3}$  סמ"ר.

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

8. תשובה : 4.8 ס"מ.

נוסחת שטח המשולש מקשרת בין צלע, גובה ושטח המשולש ומשמשת אותנו במקרים בהם שני גורמים מהנוסחה נתונים ואז ניתן לגלות את השלישי. במקרה זה האנך ליתר זהו הגורם השלישי אשר נרצה לגלות ע"י שטח המשולש והצלע (היתר). לשם כך עלינו לגלות את יתר המשולש ושטחו:  
את היתר נגלה על ידי שימוש בשלשה פיתגורית 6: 8: 10. היתר = 10 ס"מ.  
את השטח נגלה על ידי הצבת שני ניצבי המשולש בנוסחת שטח המשולש:  $\frac{6 \times 8}{2} = 24$ , מכאן ששטח המשולש שווה ל-24 סמ"ר.  
כעת נציב את השטח, היתר ונביע את האנך על ידי הנעלם h בנוסחת שטח משולש.

הנוסחה: שטח המשולש =  $\frac{\text{צלע} \times \text{גובה}}{2}$ .  
 הצבת הנתונים בנוסחה:  $\frac{10 \times h}{2} = 24$ . נכפיל את שני האגפים פי שניים ונקבל:  
 $10h = 48$ . נחלק את שני האגפים ב-10 ונקבל:  $h = 4.8$ .

9. תשובה: 2 סמ"ר.

בכדי לגלות את שטחו של משולש ישר הזווית עלינו לגלות ניצב אחד בלבד משום ששני הניצבים שווים. משולש ישר זווית ושווה שוקיים זהו משולש ישר זווית ייחודי ובו מספיקה לנו צלע אחת בלבד וממנה נוכל לגלות את שאר הצלעות במשולש. במקרה זה נתון לנו היתר ( $2\sqrt{2}$ ), ובכדי לעבור מהיתר לניצב עלינו לחלק ב- $\sqrt{2}$ . מכאן שאורך הניצב הינו 2 ס"מ. כעת כל הנתון הוא הצבת בנוסחת שטח משולש.

הנוסחה: שטח המשולש =  $\frac{\text{ניצב} \times \text{ניצב}}{2}$ .  
 הצבת הנתונים בנוסחה:  $\frac{2 \times 2}{2} = 2$ . כך ששטח המשולש הינו 2 סמ"ר.

10. תשובה:  $2\sqrt{3}$  סמ"ר.

משולש ישר זווית אשר יתרו גדולה פי שניים מניצבו זהו משולש 30,60,90. משולש זה הוא משולש ישר זווית ייחודי בכך שאם נגלה צלע אחת במשולש נוכל לגלות את כל שאר הצלעות. נתון לנו יתר המשולש (4 ס"מ) וממנו נצטרך לגלות את שני הניצבים בכדי שנוכל לגלות את שטח המשולש.

מציאת הניצב הקטן: יש לחלק את היתר ב-2, כך שאורכו של המיתר הוא 2 ס"מ.  
 מציאת הניצב הגדול: יש להכפיל את הניצב הקטן פי  $\sqrt{3}$ , כך שגודלו  $2\sqrt{3}$  ס"מ.  
 כעת נותר להציב את גדלי הניצבים שמצאנו בנוסחת שטח משולש.

הנוסחה: שטח המשולש =  $\frac{\text{ניצב} \times \text{ניצב}}{2}$ .  
 הצבת הנתונים בנוסחה:  $\frac{2 \times 2\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3}$ . כך ששטח המשולש הינו  $2\sqrt{3}$  סמ"ר.

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

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

1-800-077-180