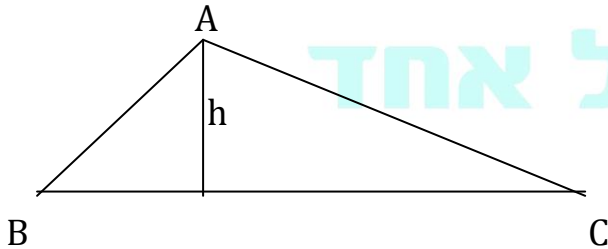


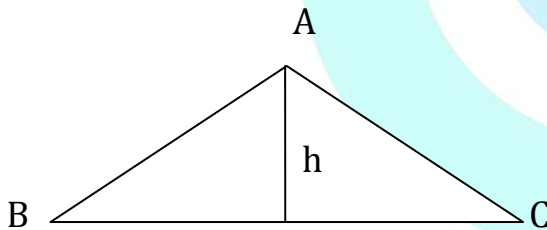
תרגול שטח משולש



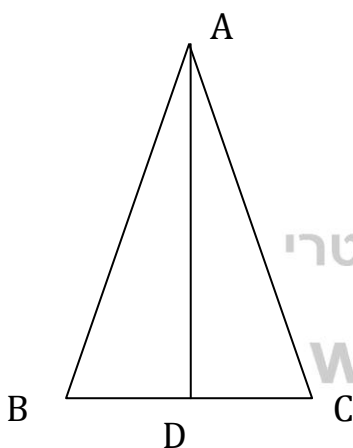
1. במשולש ABC, הורד גובה לצלע BC. כמו כן נתון: $h=3$, $BC=8$. מהו שטחו של המשולש?

2. נתון משולש ABC אשר שטחו 9 סמ"ר ואורך הגובה לצלע AB הינו 6 ס"מ. מהו אורכה של הצלע AB?

3. נתון משולש אשר שטחו 15 סמ"ר ואורך אחת מצלעותיו הוא 5 ס"מ. מהו אורך הגובה לצלע זו?



4. נתון משולש שווה שוקיים ABC, $AB=5$, $BC=8$, $h=3$. מהו שטחו של המשולש?



5. נתון משולש ABC כך ש: $BD=DC=3$ ס"מ, ו-AD גובה שאורכו 8 ס"מ. מהו שטחו של המשולש?

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

www.onexone.co.il

1-800-077-180

6. נתון משולש שווה שוקיים שהיקפו 32 ס"מ ואורך שוקו 10 ס"מ. כמו כן הגובה לבסיס שווה ל-8 ס"מ. מהו שטחו של המשולש?

אחד על אחד

7. בהמשך לנתוני השאלה הקודמת, מהו אורכו של הגובה לשוק המשולש?

8. נתון משולש שווה צלעות שאורך צלעו 4 ס"מ, מהו שטחו של המשולש?

9. נתון משולש שווה צלעות אשר שטחו שווה ל- $\sqrt{3}$, מהו אורכה של צלע המשולש?

10. נתון משולש שווה צלעות אשר שטחו שווה להיקפו, מהו אורך הצלע של המשולש?

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

www.onexone.co.il

1-800-077-180

תרגול שטח משולש - פתרונות והסברים

1. **תשובה:** 12 ס"מ.
 בכדי לגלות את שטחו של המשולש, עלינו לגלות את אורכה של צלע במשולש וגובהה. נתון לנו כי אורכה של צלע BC הוא 8 ס"מ, ואורך הגובה שלה (הישר אשר מאונך לה- h) הוא 3 ס"מ.
 כעת נותר לנו להציב את הנתונים בנוסחת שטח משולש אשר מקשרת בין שטח המשולש, צלע וגובה במשולש.
הנוסחה: שטח המשולש = $\frac{\text{גובה} \times \text{צלע}}{2}$, **חשוב:** לא לשכוח לחלק ב-2 !!!
הצבת נתוני השאלה בנוסחה: $12 = \frac{8 \times 3}{2}$, כך ששטח המשולש הינו 12 סמ"ר.

2. **תשובה:** 3 ס"מ.
 בשאלה זו נתון לנו שטח המשולש (9 סמ"ר) והגובה (6 ס"מ). נוכל לגלות את צלע המשולש על ידי שימוש בנוסחת שטח המשולש המקשרת בין צלע, גובה ושטח המשולש. אם נציב בנוסחה את השטח והגובה ישאר לנו גורם אחד בלבד אשר לא ידוע לנו (צלע המשולש שנביע אותה כ-a), ונוכל לגלות אותה על ידי חילוצה מהמשוואה.
הנוסחה: שטח המשולש = $\frac{\text{גובה} \times \text{צלע}}{2}$, **חשוב:** לא לשכוח לחלק ב-2 !!!
הצבת נתוני השאלה בנוסחה: $9 = \frac{a \times 6}{2}$. נכפיל את שני האגפים פי שניים ונקבל: $18 = 6a$. נחלק את שני האגפים ב-6 ונקבל: $a = 3$.

3. **תשובה:** 6 ס"מ.
 בשאלה זו נתון לנו שטח המשולש (15 סמ"ר) וצלע (5 ס"מ). נוכל לגלות את גובה המשולש על ידי שימוש בנוסחת שטח המשולש המקשרת בין צלע, גובה ושטח המשולש. אם נציב בנוסחה את השטח וצלע ישאר לנו גורם אחד בלבד אשר לא ידוע לנו (הגובה שנביע אותו כ-h), ונוכל לגלות אותו על ידי חילוצו מהמשוואה.
הנוסחה: שטח המשולש = $\frac{\text{גובה} \times \text{צלע}}{2}$, **חשוב:** לא לשכוח לחלק ב-2 !!!
הצבת נתוני השאלה בנוסחה: $15 = \frac{5 \times h}{2}$. נכפיל את שני האגפים פי שניים ונקבל: $30 = 5h$. נחלק את שני האגפים ב-5 ונקבל: $h = 6$.

4. **תשובה:** 12 סמ"ר.
 בכדי לגלות את שטחו של המשולש, עלינו לגלות את אורכה של צלע במשולש והגובה לצלע זו. בשאלה זו נתונות לנו שתי צלעות: $5=AB$, $8=BC$, אך משום שנתון לנו הגובה אשר יוצא לצלע BC, נשתמש בנתון שיש לנו לגביה ולא ב-AB.
 כך שלמעשה אנו מחפשים שטח משולש שבסיסו=8 ס"מ, וגובהו=3 ס"מ.
 כעת נותר לנו להציב את הנתונים בנוסחת שטח משולש אשר מקשרת בין שטח המשולש, צלע וגובה במשולש.
הנוסחה: שטח המשולש = $\frac{\text{גובה} \times \text{צלע}}{2}$, **חשוב:** לא לשכוח לחלק ב-2 !!!
הצבת נתוני השאלה בנוסחה: $12 = \frac{8 \times 3}{2}$, כך ששטח המשולש הינו 12 סמ"ר.

5. **תשובה:** 24 סמ"ר.
 בשאלה זו נתון לנו משולש ובו ישר AD אשר מהווה הן גובה והן תיכון במשולש, מכאן שמשולש זה הינו שווה שוקיים.

בכדי לגלות את שטחו של המשולש, עלינו לגלות את אורכה של צלע במשולש והגובה לצלע זו. גובה המשולש נתון לנו (8 ס"מ), וגם בסיס המשולש נתון לנו אם נסכום את BD ו-DC (6 ס"מ).

כך שלמעשה אנו מחפשים שטח משולש שבסיסו = 6 ס"מ, וגובהו = 8 ס"מ. כעת נותר לנו להציב את הנתונים בנוסחאת שטח משולש אשר מקשרת בין שטח המשולש, צלע וגובה במשולש.

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

הצבת נתוני השאלה בנוסחה: $\frac{6 \times 8}{2} = 24$, כך ששטח המשולש הינו 24 סמ"ר.

6. **תשובה:** 48 סמ"ר.

בכדי לגלות את שטחו של המשולש, עלינו לגלות את אורכה של צלע במשולש וגובהה. בשאלה זו נתון לנו הגובה לבסיס, ולכן עלינו לגלות גם את אורך הבסיס, זאת נוכל לעשות על ידי נתון ההיקף ואורך השוק. נתון לנו כי היקף המשולש (סכום כל הצלעות) הוא 32 ס"מ, אם נחסיר את שתי השוקיים מההיקף, נקבל את אורך הבסיס. מכאן: $32 - 10 - 10 = 12$. כך שאורך הבסיס = 12 ס"מ.

כעת נותר לנו להציב את הנתונים בנוסחאת שטח משולש אשר מקשרת בין שטח המשולש, צלע וגובה במשולש.

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

הצבת נתוני השאלה בנוסחה: $\frac{12 \times 8}{2} = 48$, כך ששטח המשולש הינו 48 סמ"ר.

7. **תשובה:** 9.6 ס"מ.

נוכל לגלות את גובה המשולש על ידי שימוש בנוסחת שטח המשולש המקשרת בין צלע, גובה ושטח המשולש. אורך השוק נתון לנו בשאלה הקודמת (10 ס"מ) ואת שטחו של המשולש חישבנו בעצמנו (48 סמ"ר). אם נציב בנוסחה את השטח וזה הצלע ישאר לנו גורם אחד בלבד אשר לא ידוע לנו (הגובה שניביע אותו כ-h), ונוכל לגלות אותו על ידי חילוצו מהמשוואה.

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

הצבת נתוני השאלה בנוסחה: $\frac{10 \times h}{2} = 48$. נכפיל את שני האגפים פי שניים ונקבל: $10h = 96$. נחלק את שני האגפים ב-10 ונקבל: $h = 9.6$.

8. **תשובה:** $4\sqrt{3}$

במשולש שווה צלעות ישנה נוסחה המקשרת בין שטח וצלע המשולש באופן ישיר (ללא צורך בגובה). כך שבכדי לגלות את שטחו, מספיקה לנו הצלע ולהפך. כעת, כל הנתון לנו לעשות הוא להציב את צלע המשולש (4 ס"מ) בנוסחה.

הנוסחה: שטח המשולש = $\frac{a^2 \times \sqrt{3}}{4}$

הצבת נתוני השאלה בנוסחה: $\frac{4^2 \times \sqrt{3}}{4} = s$. נצמצם את האגף השמאלי של המשוואה ב-

4 ונקבל: $4\sqrt{3} = s$. כך ששטח המשולש שווה ל- $4\sqrt{3}$.

9. **תשובה:** 2 ס"מ.

במשולש שווה צלעות ישנה נוסחה המקשרת בין שטח וצלע המשולש באופן ישיר (ללא צורך בגובה). כך שבכדי לגלות את שטחו, מספיקה לנו הצלע ולהפך. כעת, כל הנתון לנו לעשות הוא להציב את שטח המשולש בנוסחה ולחלץ את צלע המשולש (אשר נביע אותה באמצעות a).

הנוסחה: שטח המשולש = $\frac{a^2 \times \sqrt{3}}{4}$

הצבת נתוני השאלה בנוסחה: $\frac{a^2 \times \sqrt{3}}{4} = \sqrt{3}$. נכפיל את שני אגפי המשוואה פי 4 ונקבל:
 $a^2 \sqrt{3} = 4\sqrt{3}$. נחלק את שני אגפי המשוואה ב- $\sqrt{3}$ ונקבל: $a^2 = 4$. נבצע פעולת שורש
 על שני האגפים ונקבל: $a = 2$. כך שצלע המשולש שווה ל-2.

10. תשובה: $4\sqrt{3}$. נתון לנו כי שטח המשולש שווה להיקפו, שני גדלים אלו ניתנים לביטוי על ידי נוסחאות
 שהנעלם היחיד בהן הוא צלע המשולש. כך שניתן יהיה להשוות בין היקף המשולש
 לשטחו ובכך ליצור משוואה עם נעלם אחד שהוא צלע המשולש.

הנוסחאות: שטח המשולש $= \frac{a^2 \times \sqrt{3}}{4}$, היקף המשולש $= 3a$.

הצבת נתוני השאלה בנוסחה: $\frac{a^2 \times \sqrt{3}}{4} = 3a$. נכפיל את שני האגפים פי 4 ונקבל:
 $a^2 \sqrt{3} = 12a$. נחלק את שני האגפים ב- a ונקבל: $a \sqrt{3} = 12$. נצמצם את שני האגפים
 ב- $\sqrt{3}$ ונקבל: $a = 4\sqrt{3}$.

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

www.onexone.co.il

1-800-077-180