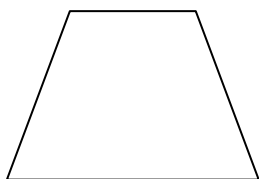


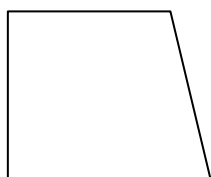
תרגול מרובעים - טרפז

1. נתון טרפז אשר אחת מזוויותיו שווה ל- 30° , כמו כן הזווית הנגדית לזווית זו שווה ל- 100° . מהו גודלן של שאר זוויות הטרפז?

2. נתון טרפז שווה שוקיים אשר אחת מזוויות הבסיס שלו שווה ל- 40° . מהו גודלן של שאר זוויות הטרפז?

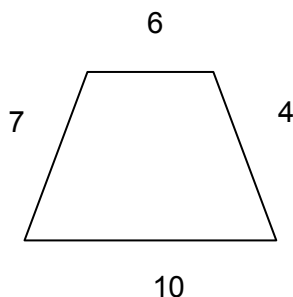


3. נתון טרפז ישר זווית אשר אחת מזוויותיו שווה ל- 130° . מהו גודלן של שאר זוויות הטרפז?



הנתון הבא מתייחס לשאלות 4-5:

נתון טרפז אשר בסיסיו שווים ל-10 ס"מ ול-6 ס"מ ושוקיו שווים ל-4 ס"מ ול-7 ס"מ. כמו כן נתון כי המרחק בין שני בסיסי הטרפז שווה ל-3 ס"מ.



4. מהו היקפו של הטרפז בס"מ?

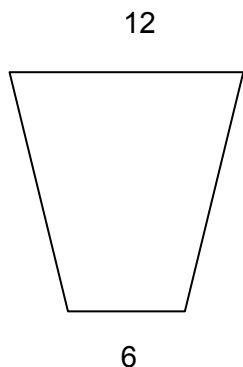
5. מהו שטחו של הטרפז בסמ"ר?

www.onexone.co.il

1-800-077-180

הנתון הבא מתייחס לשאלות 6-7 :

נתון טרפז שווה שוקיים שבסיסיו שווה ל-6 ס"מ ול-12 ס"מ. כמו כן גובה הטרפז שווה ל-4 ס"מ.

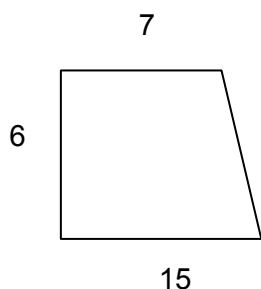


6. מהו היקפו של הטרפז בס"מ ?

7. מהו שטחו של הטרפז בסמ"ר?

הנתון הבא מתייחס לשאלות 8-10 :

נתון טרפז ישר זווית אשר בסיסיו שווים ל-15 ס"מ ול-7 ס"מ וגובהו שווה ל-6 ס"מ.



8. מהו היקפו של הטרפז בס"מ?

9. מהו שטחו של הטרפז בסמ"ר?

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

www.onexone.co.il

10. מהו אורך אלכסונו הארוך של הטרפז?

1-800-077-180

תרגול מרובעים - טרפז - תשובות והסברים

1. תשובה: 150° ו- 80° .

החוק הידוע לגבי זוויות הטרפז הוא שכל זוג זוויות סמוכות הנמצאות מצדי השוק, משלימות יחד ל- 180° .
בשאלה זו נתון כי זווית אחת שווה ל- 30° , מכאן שהזווית הסמוכה לה ובכך משלימה אותה ל- 180° , שווה ל- 150° . כמו כן הזווית השנייה הנתונה בשאלה שווה ל- 100° , מכאן שהזווית הסמוכה לה ומשלימה אותה ל- 180° , שווה ל- 80° .
מכאן ששתי זוויות הטרפז הנוספות שוות ל- 80° ול- 150° .

2. תשובה: 40° , 140° , 140° .

ידוע כי זוויות הבסיס בטרפז שווה שוקיים שוות זו לזו. כמו כן בכל טרפז, זוג הזוויות הסמוכות הנמצאות מצידי השוק, משלימות יחד ל- 180° .
נתון לנו כי זווית בסיס אחת שווה ל- 40° , מכאן שגם זווית הבסיס הנוספת הסמוכה לזווית הנתונה ונמצאת מצידו השני של הבסיס, שווה ל- 40° גם כן.
כמו כן שתי זוויות הבסיס השייכות לבסיסו השני של הטרפז, משלימות את הזוויות הנ"ל ל- 180° , ומכאן שוות ל- 140° ($180-40=140$).

3. תשובה: 50° , 90° , 90° .

ראשית כל, שתיים מזוויותיו של טרפז ישר הזווית שוות ל- 90° .
שתי הזוויות הנוספות הקיימות בטרפז הן זוויות סמוכות המשלימות יחד ל- 180° . נתון כי אחת מזוויות אלו שווה ל- 130° . מכאן שהזווית הסמוכה לה תהיה שווה ל- 50° .
($50=180-130$).

4. תשובה: 27 ס"מ.

היקפו של הטרפז, כמו היקפה של כל צורה, שווה לסכום כל צלעותיו. לכן כדי למצוא את היקף הטרפז עלינו לסכום יחד את שתי השוקיים של הטרפז יחד עם שני בסיסי הטרפז.
חישוב: $27 = 10 + 6 + 4 + 7$. מכאן שהיקף הטרפז שווה ל-27 ס"מ.

5. תשובה: 24 סמ"ר.

בכדי לגלות את שטחו של הטרפז, עלינו לגלות את סכום בסיסיו ואת גובהו. בסיסי הטרפז נתונים ולכן ניתן להגיע בקלות גם לסכום. גובה הטרפז גם כן נתון רק שהוא מוגדר כמרחק בין שני הבסיסים, אך זהו למעשה הגובה בטרפז.
כעת כל הנתון הוא להציב את גדלי הבסיסים והגובה בנוסחת שטח הטרפז.
הנוסחה: $S = \frac{a+b}{2} \cdot h$. ו- b מייצגים את בסיסי הטרפז.

הצבת נתוני השאלה בנוסחה: $24 = \frac{10+6}{2} \cdot 3$. מכאן ששטח הטרפז שווה ל-24 סמ"ר.

6. תשובה: 28 ס"מ.

בכדי לגלות את היקף הטרפז עלינו למצוא את גודל כל צלעותיו. נתונים לנו בשאלה בסיסי הטרפז, לכן עלינו למצוא את שוקיו.
מציאת שוקי הטרפז: בטרפז שווה שוקיים ניתן וכדאי להוריד את שני הגבהים מהבסיס הקטן (6 ס"מ) לבסיס הגדול (12 ס"מ). כעת הבסיס הגדול מחולק ל-3 חלקים: החלק האמצעי השווה לבסיס העליון (6 ס"מ) ושני חלקיו בצדדים השווים זה לזה. משום שאורך כל הבסיס הוא 12 ס"מ וחלקו האמצעי שווה ל-6 ס"מ, גם סכום שני חלקיו הצדדיים שווה ל-6 ס"מ. מכאן שכל חלק כזה שווה ל-3 ס"מ.
 כעת ניתן להסתכל על משולש ישר הזווית הנוצר לנו בהורדת הגבהים: ניצביו שווים ל-3 ס"מ (מהחישוב שלעיל) ול-4 ס"מ (גובה הטרפז). מכאן שיתרו שווה ל-5 ס"מ (מהשלשה הפיתגורית המוכרת 3: 4: 5). יתרו של המשולש הוא שוק הטרפז.
 מכאן ששוק הטרפז שווה ל-5 ס"מ.
מציאת היקף הטרפז: $28 = 12 + 6 + 5 + 5$. מכאן שהיקף הטרפז שווה ל-28 ס"מ.

7. תשובה: 36 סמ"ר.

בכדי לגלות את שטחו של הטרפז, עלינו לגלות את סכום בסיסיו ואת גובהו. בסיסי הטרפז נתונים ולכן ניתן להגיע בקלות גם לסכומם וגובה הטרפז נתון גם הוא.
 כעת כל הנותר הוא להציב את גדלי הבסיסים והגובה בנוסחת שטח הטרפז.
הנוסחה: $s = \frac{a+b}{2} \cdot h$. a ו-b מייצגים את בסיסי הטרפז.
הצבת נתוני השאלה בנוסחה: $36 = \frac{12+6}{2} \cdot 4$. מכאן ששטח הטרפז שווה ל-36 סמ"ר.

8. תשובה: 38 ס"מ.

בכדי למצוא את היקפו של הטרפז, עלינו לגלות את שוקיו ובסיסיו. בסיסי הטרפז נתונים וגם אחת משוקי טרפז ישר הזווית שווה לגובהו (6 ס"מ). כעת נותר לנו לגלות את השוק הנוספת בטרפז.
מציאת שוק הטרפז: בכדי למצוא את שוק הטרפז ניעזר בהורדת גובה מהבסיס הקטן לבסיס הגדול. כעת בסיסו הגדול של הטרפז מחולק לשני חלקים- האחד אשר שווה לבסיסו העליון של הטרפז (7 ס"מ) והשני הוא החלק שנותר והצמוד לשוק הטרפז שאנו מחפשים (8 ס"מ). בפעולה זו גם נוצר משולש ישר זווית הבנוי מחלק מהבסיס (8 ס"מ), גובה הטרפז (6 ס"מ) ויתר המשולש הוא שוק הטרפז. ניתן לגלות את היתר על ידי שימוש בשלשה פיתגורית מוכרת: 6: 8: 10. מכאן שיתר המשולש ובכך גם שוק הטרפז שווה ל-10 ס"מ.
מציאת היקף הטרפז: $38 = 15 + 7 + 6 + 10$. מכאן שהיקף הטרפז שווה ל-38 ס"מ.

9. תשובה: 66 סמ"ר.

בכדי לגלות את שטחו של הטרפז, עלינו לגלות את סכום בסיסיו ואת גובהו. בסיסי הטרפז נתונים ולכן ניתן להגיע בקלות גם לסכומם וגובה הטרפז נתון גם הוא.
 כעת כל הנותר הוא להציב את גדלי הבסיסים והגובה בנוסחת שטח הטרפז.
הנוסחה: $s = \frac{a+b}{2} \cdot h$. a ו-b מייצגים את בסיסי הטרפז.
הצבת נתוני השאלה בנוסחה: $66 = \frac{15+7}{2} \cdot 6$. מכאן ששטח הטרפז שווה ל-66 סמ"ר.

10. תשובה: $\sqrt{261}$ ס"מ.

האלכסון הארוך הוא המחבר בין הקודקוד של הזווית החדה של הטרפז יחד עם הזווית הישרה הנגדית לו.

כשמעבירים אלכסון זה נוצר משולש ישר זווית אשר שני ניצביו הם בסיסו הארוך של הטרפז (15 ס"מ) ושוק הטרפז אשר מאונכת לבסיסים (6 ס"מ), ויתרו של המשולש שווה לאלכסון הארוך של הטרפז. בכדי לגלות את אלכסון זה עלינו לגלות למעשה את יתרו של המשולש. ניתן לגלות את יתר המשולש על ידי שימוש בנוסחאת פיתגורס.

הנוסחא: $a^2 + b^2 = c^2$.

הצבת נתוני השאלה בנוסחא: $6^2 + 15^2 = c^2$. כינוס איברים ונקבל: $261 = c^2$.

נבצע פעולת שורש על שני אגפי המשוואה ונקבל: $c = \sqrt{261}$. מכאן שיתרו של המשולש, ובכך גם אלכסון הטרפז שווה ל- $\sqrt{261}$ ס"מ.

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

www.onexone.co.il

1-800-077-180