

תרגול מרובעים - דלתון

1. נתון דלתון שאחת מצלעותיו שווה ל-3 ס"מ וצלע נוספת שווה ל-6 ס"מ. מהו היקפו של הדלתון בס"מ?

אחד על אחד

2. נתון דלתון שהיקפו שווה ל-24 ס"מ, וגודל אחת מצלעותיו שווה ל-3 ס"מ. מהו גודלן של שאר צלעות הדלתון בס"מ?

3. נתון דלתון שאורך אלכסונו שווה ל-5 ס"מ ול-8 ס"מ. מהו גודל שטחו של הדלתון בס"מ?

4. נתון דלתון שאורך צלעותיו שווה ל-4 ס"מ ול-6 ס"מ. מהו שטחו של הדלתון בסמ"ר?

5. נתון דלתון אשר שטחו שווה ל-40 ס"מ ואלכסונו המשני שווה ל-8 ס"מ. מהו אורכו של אלכסונו הראשי של הדלתון בס"מ?

6. נתון דלתון אשר שטחו שווה ל-32 סמ"ר וגודל אלכסונו הראשי שווה ל-4 ס"מ, מהו אורך אלכסונו המשני בס"מ?

www.onexone.co.il

1-800-077-180

7. נתון דלתון אשר אלכסונו המשני שווה ל-8 ס"מ ואלכסונו הראשי שווה ל-9 ס"מ. כמו כן אלכסונו נחתכים באופן שבו חלקו העליון של האלכסון הראשי שווה ל-3 ס"מ וחלקו התחתון שווה ל-6 ס"מ. מהו גודלן של צלעות הדלתון בס"מ?

8. נתון דלתון שגודל זווית הבסיס שלו 130° וגודל אחת מזוויות הראש שלו הוא 40° . מהו גודלה של זווית הראש השניה של הדלתון?

אחד על אחד

9. נתון דלתון שגודל זווית הראש שלו הוא 80° ו- 50° . מהו גודלן של זווית הבסיס בדלתון?

10. נתון דלתון בו אלכסונו המשני שווה לאחת מצלעות הדלתון. כמו כן אחת מזוויות ראש הדלתון שווה ל- 20° . מהו גודלן של זווית הבסיס שלו?

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

www.onexone.co.il

1-800-077-180

תרגול מרובעים- דלתון- תשובות והסברים

- 1. תשובה: 18 ס"מ.**
 דלתון הוא מרובע בעל שני זוגות של צלעות סמוכות השוות זו לזו. כך שלמעשה ישנם שני גדלים שונים עבור הצלעות בדלתון, גודל אחד עבור כל זוג צלעות סמוכות. נתון בשאלה כי צלע אחת שווה ל-3 ס"מ, מכאן שגם הצלע שסמוכה לה תהיה שווה ל-3 ס"מ. כמו כן נתון כי צלעו השנייה של הדלתון שווה ל-6 ס"מ, מכאן שגם הצלע הסמוכה לצלע זו תהיה שווה ל-6 ס"מ.
 היקף הדלתון : סכום כל צלעותיו.
 חישוב : $18 = 6 + 6 + 3 + 3$. מכאן שהיקף הדלתון שווה ל-18 ס"מ.
- 2. תשובה: שתיים מצלעותיו שוות ל-3 ס"מ, ושתיים מצלעותיו שוות ל-9 ס"מ.**
 בדלתון קיימים שני זוגות של צלעות כאשר בכל זוג שתי הצלעות שוות זו לזו. היקף הדלתון מעביר מידע על סכום כל הצלעות בדלתון, אך אם נחלק את ההיקף ב-2 נוכל לקבל מידע על סכומן של שתי צלעות שאינן שוות זו לזו (חצי מהיקף הדלתון). מכאן שסכומן של שתי צלעות שונות שווה ל-12 ס"מ, ואם ידוע לנו כי צלע אחת שווה ל-3 ס"מ, נוכל לחסר את גודלה מ-12 ס"מ בכדי לקבל את צלעו השנייה של הדלתון, מכאן שצלעו השנייה של הדלתון שווה ל-9 ס"מ (12-3).
 כך ששתיים מצלעות המלבן שוות ל-3 ס"מ, ושתיים מצלעותיו שוות ל-9 ס"מ.
- 3. תשובה: 20 סמ"ר.**
 שטחו של הדלתון שווה לחצי ממכפלת אלכסונו. לכן בכדי לגלות את שטחו של הדלתון עלינו לגלות את גודל אלכסונו. בשאלה זו אלכסונו כבר נתונים לנו וכל הנתר הוא להציב את גודלם בנוסחא המקשרת בין אלכסוני הדלתון לבין שטחו.
 הנוסחא: $s = \frac{a \cdot b}{2}$. a ו- b מייצגים את האלכסונים).
 הצבת נתוני השאלה בנוסחא: $20 = \frac{8 \cdot 5}{2}$. מכאן ששטח הדלתון שוו ל-20 סמ"ר.
- 4. תשובה: לא ניתן לדעת.**
 בכדי לגלות את שטחו של הדלתון, יש צורך באלכסוני הדלתון. בשאלה זו נתון לנו גדלי צלעותיו ולא גודל אלכסונו. מגודל צלעותיו בלבד לא ניתן להסיק על גודל אלכסונו ולכן לא ניתן לדעת את שטחו של הדלתון מצלעותיו בלבד.

1-800-077-180

5. תשובה: 10 ס"מ.

בכדי לגלות את אלכסונו הראשי של הדלתון ניתן להשתמש בנוסחא המקשרת בין שטח הדלתון לבין אלכסונו. בשאלה זו נתון לנו שטח הדלתון וגודל אלכסון אחד. נוכל להציב נתונים אלו בנוסחא ולהביע את האלכסון שאינו ידוע כ- a ולחלצו מהמשוואה.

$$\text{הנוסחא: הנוסחא: } s = \frac{a \cdot b}{2} \text{ (} a \text{ ו- } b \text{ מייצגים את האלכסונים).}$$

הצבת נתוני השאלה בנוסחא: $\frac{a \cdot 8}{2} = 40$. נכפיל את שני האגפים פי שניים ונקבל: $8a = 80$. נחלק את שני האגפים ב-10 ונקבל: $a = 10$. מכאן שאלכסונו הראשי של הדלתון שווה ל-10 ס"מ.

6. תשובה: 16 ס"מ.

בכדי לגלות את אלכסונו המשני של הדלתון ניתן להשתמש בנוסחא המקשרת בין שטח הדלתון לבין אלכסונו. בשאלה זו נתון לנו שטח הדלתון וגודל אלכסון אחד. נוכל להציב נתונים אלו בנוסחא ולהביע את האלכסון המשני כ- a ולחלצו מהמשוואה.

$$\text{הנוסחא: הנוסחא: } s = \frac{a \cdot b}{2} \text{ (} a \text{ ו- } b \text{ מייצגים את האלכסונים).}$$

הצבת נתוני השאלה בנוסחא: $\frac{a \cdot 4}{2} = 32$. נכפיל את שני האגפים פי שניים ונקבל: $4a = 64$. נחלק את שני האגפים ב-4 ונקבל: $a = 16$. מכאן שאלכסונו המשני של הדלתון שווה ל-16 ס"מ.

7. **תשובה:** שתיים מצלעותיו שוות ל-5 ס"מ ושתיים מצלעותיו שוות ל- $\sqrt{52}$ ס"מ. כאשר אנו מעבירים את שני אלכסוני הדלתון נוצרים ארבעה משולשים ישרי זווית המורכבים משני זוגות של משולשים חופפים. ניצבי משולשים אלו הם חלקי האלכסונים ויתריהם הם צלעות הדלתון. מכאן שכדי לגלות את צלעות הדלתון עלינו לגלות את היתרים במשולשים ישרי זווית אלו, זאת נוכל לעשות אם נמצא את ניצביהם. מציאת ניצבי היתרים במשולשים ישרי הזווית העליונים: ניצב אחד יהיה שווה למחצית מגודל האלכסון המשני – 4 ס"מ. ניצב שני יהיה שווה לחלקו העליון של האלכסון הראשי – 3 ס"מ. כעת ניתן לגלות את יתר המשולש על ידי השלשה הפיתגורית הנפוצה: 3:4:5. מכאן שיתר המשולש, ובכך גם צלע הדלתון שווה ל-5 ס"מ.

מציאת ניצבי היתרים במשולשים התחתונים: ניצב אחד יהיה שווה למחצית מגודל האלכסון המשני – 4 ס"מ. ניצב שני יהיה שווה לחלקו התחתון של האלכסון הראשי – 6 ס"מ. כעת ניתן לגלות את יתר המשולש על ידי נוסחת פיתגורס: $4^2 + 6^2 = c^2$. נפשט את האגף השמאלי ונקבל: $52 = c^2$. נבצע פעולת שורש על שני אגפי המשוואה ונקבל: $c = \sqrt{52}$.

8. תשובה: 60° .

בדלתון, כמו בכל מרובע סכום הזוויות הפנימיות שווה ל- 360° . כמו כן בדלתון שתי זוויות הבסיס שוות זו לזו. בשאלה זו נתונות לנו זוויות הבסיס ואחת מזוויות הראש. כך שיש לנו 3 מתוך ארבע זוויות בדלתון. נוכל לגלות את הזווית הרביעית על ידי חיסורן מסכום הזוויות הכללי, 360 .
חישוב: $60 = 360 - 130 - 130 - 40$. מכאן שגודל זווית הראש השנייה בדלתון שווה ל- 60° .

9. תשובה: 115° .

סכום הזוויות הפנימיות בדלתון הוא 360° . בשאלה זו נתונות לנו שתי זוויות הראש ושואלים על זוויות הבסיס, אשר זוות זו לזו כמו בכל דלתון. נוכל להגיע לסכום זוויות הבסיס על ידי חיסור זוויות הראש מסכום הזוויות הכללי.
חישוב: $230 = 360 - 80 - 50$. מכאן שסכום זוויות הבסיס שווה ל-230. משום שזוויות הבסיס שוות זו לזו אם נחלק את סכומן ב-2 נוכל לקבל את גודלה של זווית בסיס אחת. חישוב: $115^\circ = 230 : 2$. מכאן שזווית בסיס בדלתון שווה ל- 115° .

10. תשובה: 140° .

בהעברת אלכסון משני בדלתון נוצרים שני משולשים שווי שוקיים. בשאלה זו נתון כי האלכסון המשני שווה לאחת מצלעות הדלתון. מכאן שאחד מהמשולשים שווי השוקיים המרכיבים את הדלתון הוא למעשה משולש שווה צלעות. מכאן שכל זוויותיו שוות ל- 60° .
במשולש שווה השוקיים השני זווית הראש שווה ל- 20° , מכאן שזוויות הבסיס שלו שוות ל- 80° (2:160).
זוויות הבסיס של הדלתון מורכבות מזוויות הבסיס של המשולשים שווי השוקיים. כלומר: $60+80$. מכאן שזווית הבסיס של הדלתון שווה ל- 140° .

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

www.onexone.co.il

1-800-077-180