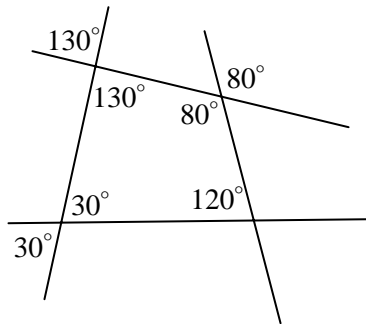




מרבועים - פתרונות תרגול פסיכומטרי



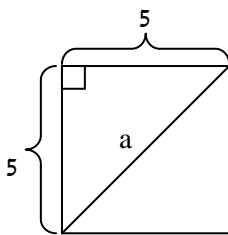
1. מצא את זוויותיו הפנימיות של המרובע:

נמצא שלוש מזוויותיו הפנימיות של המרובע דרך זוויות קודקודיות שוות.

את הזווית הרביעית נמצא דרך סכום הזוויות במרובע (360°):

$$360^\circ - 130^\circ - 30^\circ - 80^\circ = 120^\circ$$

2. נתון ריבוע שאורך צלעו 5 ס"מ. מה אורך אלכסונו ומה שטחו?



אלכסון הריבוע הוא יתר במשולש ישר זווית אותו ניתן לחשב

באמצעות משפט פיתגורס: $a^2 + b^2 = c^2$

$$5^2 + 5^2 = a^2$$

$$a^2 = 25 + 25$$

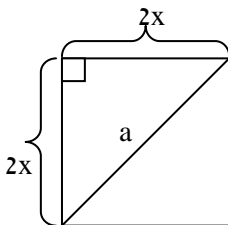
$$a^2 = 50$$

$$a = \sqrt{50} = \sqrt{2 \cdot 25} = 5\sqrt{2}$$

שטח הריבוע = (צלע)²

$$5^2 = 25$$

3. נתון ריבוע שאורך צלעו 2x ס"מ. מה אורך אלכסונו ומה שטחו?



נבצע את אותו סדר פעולות, כעת גודל הצלע 2x.

$$(2x)^2 + (2x)^2 = a^2$$

$$a^2 = 4x^2 + 4x^2$$

$$a^2 = 8x^2$$

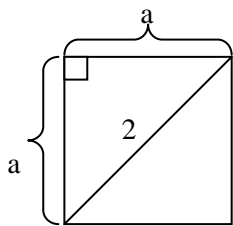
$$a = \sqrt{8x^2} = x\sqrt{8} = x\sqrt{2 \cdot 4} = 2\sqrt{2} \cdot x$$

שטח הריבוע = (צלע)²

$$(2x)^2 = 4x^2$$

4.

נתון ריבוע שאורך אלכסונו 2 ס"מ. מה אורך צלעו ומה שטחו?



נציב במשפט פיתגורס:

$$a^2 + a^2 = 2^2$$

$$2a^2 = 4$$

$$a^2 = 2$$

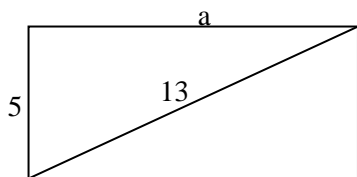
$$a = \sqrt{2}$$

שטח הריבוע = $(צלע)^2$

$$(\sqrt{2})^2 = 2$$

5.

נתון מלבן שאורך אלכסונו 13 ס"מ ואורך אחת מצלעותיו 5 ס"מ. מהו היקפו?



אלכסון המלבן יוצר משולש ישר זווית. נמצא את הצלע החסרה באמצעות משפט פיתגורס:

$$a^2 + 5^2 = 13^2$$

$$a^2 = 169 - 25$$

$$a^2 = 144$$

$$a = 12$$

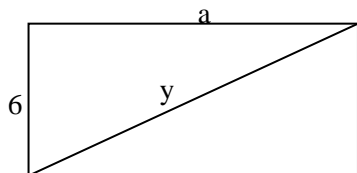
לכן צלע המלבן = 12

היקף מלבן = (אורך+רוחב) \cdot 2

$$2 \cdot (5 + 12) = 2 \cdot 17 = 34$$

6.

נתון מלבן שהיקפו 28 ס"מ ואורך אחת מצלעותיו 6 ס"מ. מהו אורך אלכסונו?



נציב בנוסחה: היקף מלבן = (אורך+רוחב) \cdot 2
בכדי למצוא את צלעו השנייה של המלבן:

$$2 \cdot (6 + a) = 28$$

$$12 + 2a = 28$$

$$2a = 16$$

$$a = 8$$

אלכסון המלבן יוצר משולש ישר זווית. נמצא את היתר שלו באמצעות משפט פיתגורס:

$$6^2 + 8^2 = y^2$$

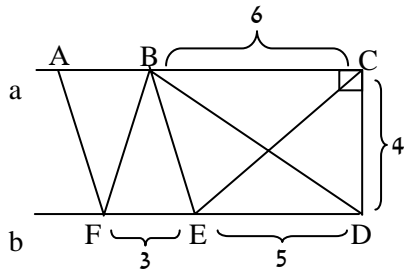
$$y^2 = 36 + 64$$

$$y^2 = 100$$

$$y = 10$$

לכן אלכסונו של המלבן הוא 10 ס"מ.

7. בשרטוט שלפניך הקווים a ו b מקבילים. מצא את שטחיהם של הטרפזים הנאים: ACEF, BCEF.



טרפז BCEF:

גובהו = 4 (כלוא בין קווים מקבילים)

$$BC = 6$$

$$EF = 3$$

שטח טרפז = ממוצע בסיסים · גובה

$$\frac{6+3}{2} \cdot 4 = \frac{9 \cdot 4}{2} = \frac{36}{2} = 18$$

טרפז ACEF:

גובהו = 4 (כלוא בין קווים מקבילים)

$AB = FE = 3$ (צלעות נגדיות שוות במקבילית)

ולכן:

$$AC = 9$$

$$FE = 3$$

שטח טרפז = ממוצע בסיסים · גובה

$$\frac{9+3}{2} \cdot 4 = \frac{12 \cdot 4}{2} = \frac{48}{2} = 24$$