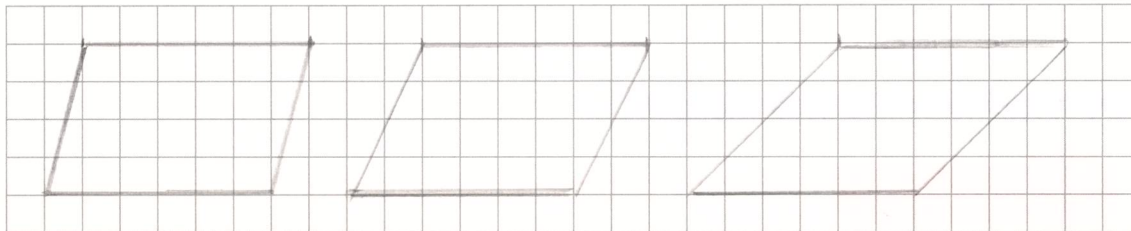




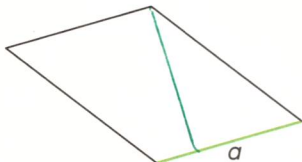
Jeśli potrzebujesz rozgrzewki

- 1 Narysuj trzy różne równoległoboki o podstawie 3 cm i wysokości 2 cm.



- 2 Narysuj wysokość opuszczoną na zaznaczony bok. Zmierz długości odpowiednich odcinków i oblicz pole czworokąta.

a)

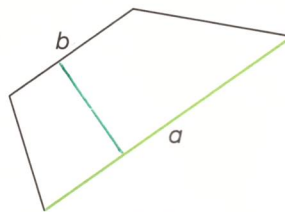


$$a = 2 \text{ cm} \quad h_a = 2 \text{ cm}$$

$$P = a \cdot h_a$$

$$P = 2 \cdot 2 = 4 \text{ cm}^2$$

b)



$$a = 4 \text{ cm}$$

$$P = \frac{1}{2} \cdot (a + b) \cdot h_a$$

$$b = 2 \text{ cm}$$

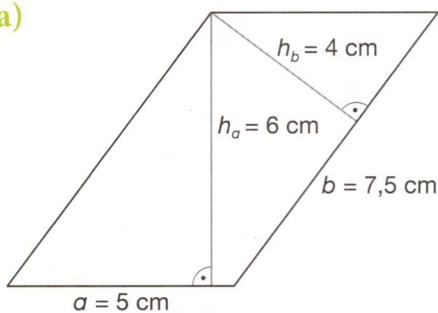
$$P = \frac{1}{2} \cdot (2 + 4) \cdot 1,5 =$$

$$h_a = 1,5 \text{ cm}$$

$$= 3 \cdot 1,5 = 4,5 \text{ cm}^2$$

- 3 Oblicz pole równoległoboku dwa razy – za każdym razem uwzględniając inną podstawę (i wysokość).

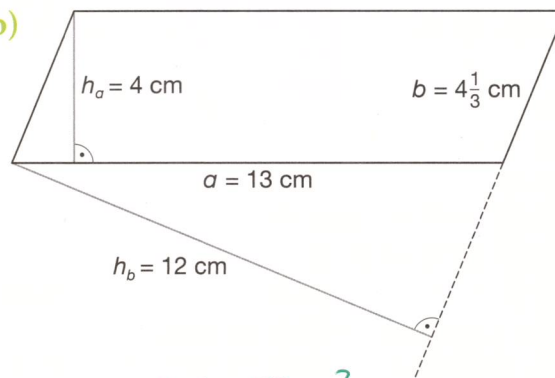
a)



$$P = a \cdot h_a = 5 \cdot 6 = 30 \text{ cm}^2$$

$$P = b \cdot h_b = 7,5 \cdot 4 = 30 \text{ cm}^2$$

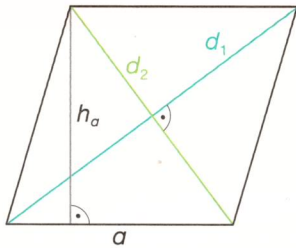
b)



$$P = a \cdot h_a = 13 \cdot 4 = 52 \text{ cm}^2$$

$$P = b \cdot h_b = 12 \cdot 4 \frac{1}{3} = 12 \cdot \frac{13}{3} = 52 \text{ cm}^2$$

4 Oblicz pole rombu dwoma sposobami.



Sposób 1:  $a = 5 \text{ cm}$ ,  $h_a = 4,8 \text{ cm}$

$$P = 5 \cdot 4,8 = 24 \text{ cm}^2$$

Sposób 2:  $d_1 = 8 \text{ cm}$ ,  $d_2 = 6 \text{ cm}$

$$P = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 6 = 24 \text{ cm}^2$$

5 Uzupełnij dane i oblicz pola trapezów.



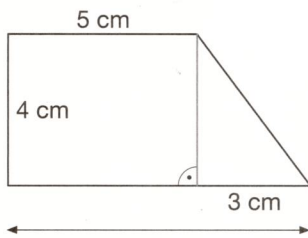
**Dobra rada**

Wzór na pole trapezu można zapisać w różny sposób:

$$P = \frac{1}{2} \cdot (a + b) \cdot h$$

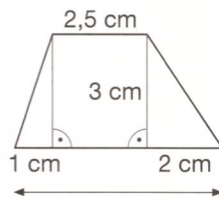
$$P = \frac{(a + b)}{2} \cdot h$$

$$P = \frac{(a + b) \cdot h}{2}$$



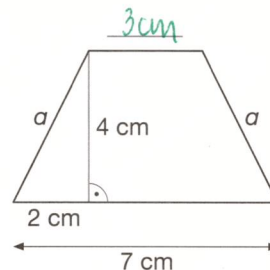
8 cm

$$P = \frac{1}{2} \cdot (5 + 3) \cdot 4 = 16 \text{ cm}^2$$



5,5 cm

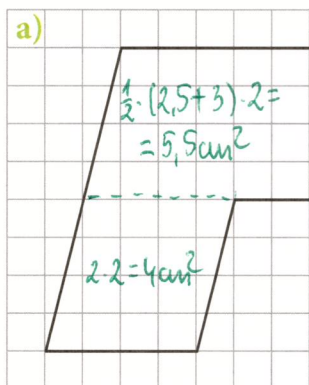
$$P = \frac{1}{2} \cdot (5,5 + 2,5) \cdot 3 = 12 \text{ cm}^2$$



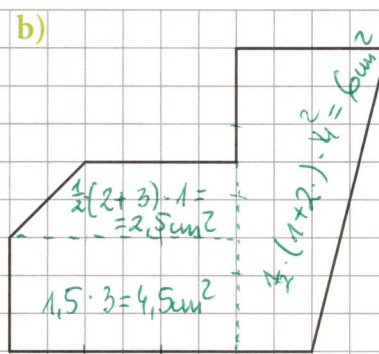
7 cm

$$P = \frac{1}{2} \cdot (7 + 3) \cdot 4 = 20 \text{ cm}^2$$

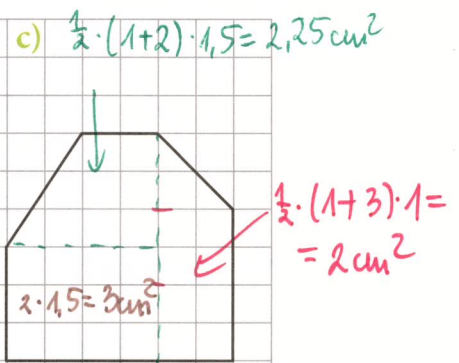
6 Podziel wielokąt na czworokąty. Wpisz na rysunku pola poszczególnych czworokątów. Oblicz pole całego wielokąta.



$$P = 9,5 \text{ cm}^2$$

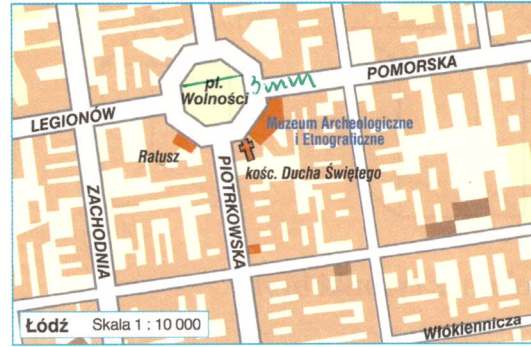
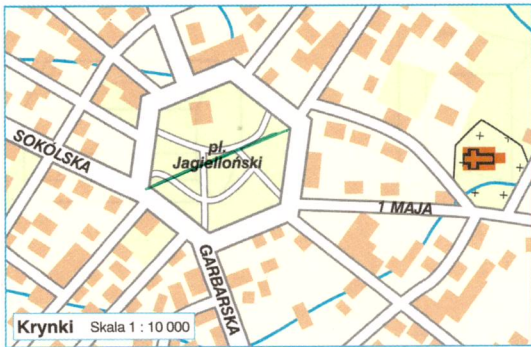


$$P = 2,5 + 4,5 + 6 = 13 \text{ cm}^2$$



$$P = 2,25 + 2 + 3 = 7,25 \text{ cm}^2$$

- 7 Oblicz powierzchnię sześciokątnego rynku w Krynkach i ośmiokątnego Placu Wolności w Łodzi. Najpierw zmierz odpowiednie odcinki i oblicz ich rzeczywistą długość.



$$a = 2 \cdot 10\,000 = 20\,000\text{cm} = 200\text{m}$$

$$b = 1 \cdot 10\,000 = 10\,000\text{cm} = 100\text{m}$$

$$h = 0,9 \cdot 10\,000 = 9\,000\text{cm} = 90\text{m}$$

$$P = 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot (200 + 100) \cdot 90 = 300 \cdot 90 = 27\,000\text{m}^2 = 270\text{a}$$

$$a = 8\text{mm} \cdot 10\,000 = 80\text{m}$$

$$b = 4\text{mm} \cdot 10\,000 = 40\text{m}$$

$$h = 2,5\text{mm} \cdot 10\,000 = 25\text{m}$$

$$3\text{mm} \cdot 10\,000 = 30\text{m}$$

$$P_{\triangle} = \frac{1}{2} \cdot 25 \cdot (80 + 40) = 60 \cdot 25 = 1500\text{m}^2$$

$$P_{\square} = 30 \cdot 80 = 2400\text{m}^2$$

$$2 \cdot 1500 + 2400 = 5400\text{m}^2 = 54\text{a}$$

## Bryły i ich objętość



Wykonaj ćwiczenia

docwiczenia.pl  
Kod: M6F53N



Obejrzyj film

docwiczenia.pl  
Kod: M66H98



Jeśli potrzebujesz rozgrzewki

- 1 Pokoloruj graniastosłupy na niebiesko, a ostrosłupy na zielono. Krawędzie prostopadłościaków zaznacz na czerwono. Bryły, które nie są ani graniastosłupami, ani ostrosłupami, przekreśl czerwoną kredką.

