

Temat: Pola figur podobnych.

Witam,

14 maja 2020r. (czwartek) w godzinach od 8⁰⁰ do 22⁵⁹ będzie udostępniony test z twierdzenia Talesa i podobieństwa.

Warto przed przystąpieniem do testu przypomnieć zadania z trzeciej i czwartej karty pracy.

Link do testu - <https://www.testportal.pl/test.html?t=pR53kNztA4ai>

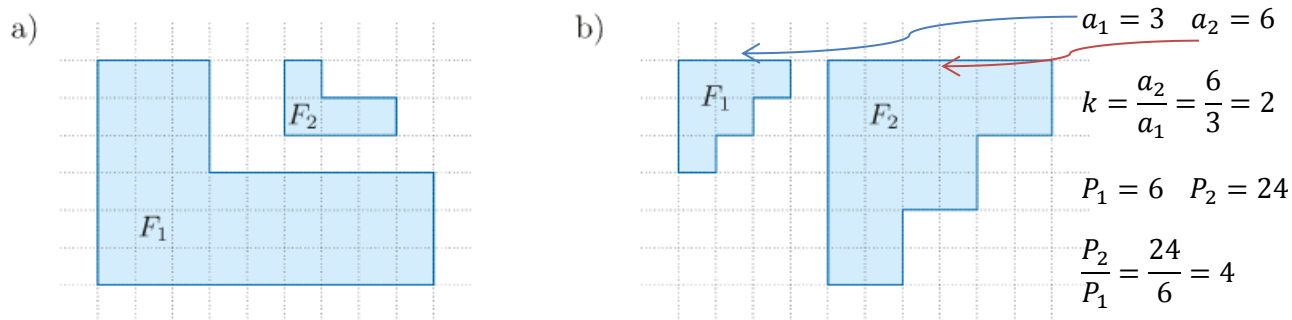
Są to dwie ostatnie lekcje z tego działu. W następnym tygodniu powtórzenie i **21 maja (czwartek) sprawdzian.**

Pozdrawiam

Edyta Kolenda

Ćwiczenie 1

Na rysunku przedstawiono wielokąty podobne F_1 i F_2 . Podaj skalę podobieństwa i oblicz stosunek pola figury F_2 do pola figury F_1 .



Wykonaj a).

Twierdzenie

Jeśli skala podobieństwa figur podobnych równa się k , to stosunek ich pól jest równy k^2 .

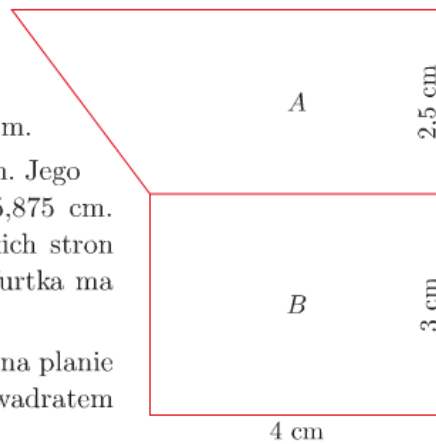
Ćwiczenie 4

Dany jest trapez prostokątny T_1 o podstawach długości 5 cm i 7 cm oraz wysokości równej 4 cm. Pole trapezu T_2 podobnego do trapezu T_1 jest równe 6 cm². Oblicz skalę podobieństwa trapezu T_2 do trapezu T_1 oraz ich obwody.

Ćwiczenie 5

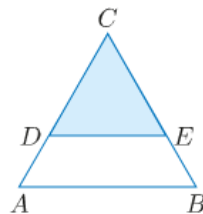
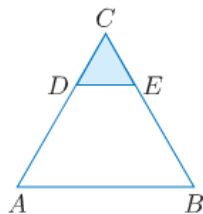
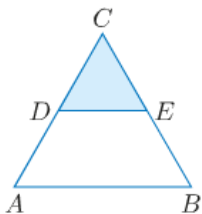
Na rysunku obok przedstawiono plan sąsiadujących działek budowlanych.

- a) Wyznacz skalę planu, jeśli działka B jest prostokątem o wymiarach $32 \text{ m} \times 24 \text{ m}$.
- b) Działka A jest trapezem prostokątnym. Jego najdłuższy bok ma na planie długość $5,875 \text{ cm}$. Czy na ogrodzenie działki A ze wszystkich stron wystarczy 125 m bieżących siatki, jeśli furtka ma mieć szerokość $1,5 \text{ m}$?
- c) Jaka jest powierzchnia działki C , jeśli na planie wykonanym w tej samej skali jest ona kwadratem o polu równym 9 cm^2 ?

**Ćwiczenie 6**

Dany jest trójkąt równoboczny ABC , którego bok ma długość 12 cm . Odcinek DE jest równoległy do boku AB , a pole trójkąta DEC jest równe P . Wyznacz stosunek długości odcinków DC do AC i oblicz obwód trapezu $ABED$.

- a) $P = 9\sqrt{3} \text{ cm}^2$ b) $P = 4\sqrt{3} \text{ cm}^2$ c) $P = 16\sqrt{3} \text{ cm}^2$



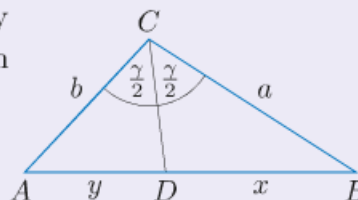
Temat: Twierdzenie o dwusiecznej w trójkącie.

Korzystając z twierdzenia Talesa, możemy udowodnić następujące twierdzenie.

Twierdzenie o dwusiecznej kąta w trójkącie

Dwusieczna kąta w trójkącie dzieli przeciwległy bok na odcinki proporcjonalne do pozostałych boków trójkąta:

$$\frac{x}{y} = \frac{a}{b}$$



Ćwiczenie 1

a) Dany jest trójkąt prostokątny o przyprostokątnych 5 i 12. Oblicz długości odcinków, na jakie dwusieczna kąta prostego tego trójkąta dzieli jego przeciwprostokątną.

$a = 5$; $b = 12$ obliczamy długość przeciwprostokątnej z tw. Pitagorasa

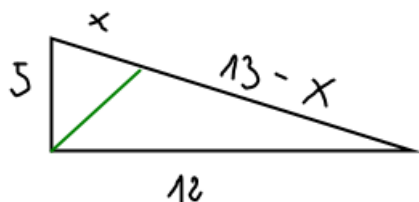
$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$5^2 + 12^2 = c^2$$

$$25 + 144 = c^2$$

$$c^2 = 169$$

$$\text{to } c = 13$$



$$\frac{x}{13-x} = \frac{5}{12}$$

$$12 \cdot x = 5 \cdot (13 - x)$$

$$12x = 65 - 5x$$

$$12x + 5x = 65$$

$$17x = 65 | :17$$

$$x = \frac{65}{17} = 3\frac{14}{17}$$

$$\text{to } 13 - x = 9\frac{3}{17}$$

1. Dany jest trójkąt ABC o bokach $|BC| = a$, $|AC| = b$ i $|AB| = c$. Oblicz długości odcinków, na jakie dwusieczna kąta ACB dzieli bok AB , jeśli:

a) $a = 2$, $b = 6$, $c = 5$,

b) $a = 6$, $b = 10$, $c = 12$.

5. Dany jest trójkąt DEF o bokach $|EF| = d$, $|DF| = e$ i $|DE| = f$. Oblicz długości odcinków, na jakie dwusieczna kąta DEF dzieli bok DF , jeśli:
- a) $d = 5$, $e = 6$, $f = 7$, b) $d = 12$, $e = 15$, $f = 18$.