

Temat: Pole trójkąta.

Po tej lekcji musicie:

Umieć:

- obliczać pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta
- rysować trójkąty o danych polach
- obliczać pola narysowanych trójkątów:
 - ostrokątnych
 - prostokątnych
 - rozwartokątnych
- obliczać wysokość trójkąta, znając długość podstawy i pole trójkąta
- obliczać długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta
- obliczać pole trójkąta prostokątnego o danych długościach przyprostokątnych
- obliczać długość przyprostokątnej, znając pole trójkąta i długość drugiej przyprostokątnej
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trójkątów

Przypomnijmy sobie wzór na pole trójkąta: $P = \frac{1}{2} \cdot (a \cdot h)$, pamiętamy, że P – ple trójkąta
a- długość podstawy; h – wysokość poprowadzona do podstawy a (lub jej przedłużenia)

Ćwiczenia str.99 zad.7

Liczę dla pierwszego trójkąta, wy liczycie dla drugiego.

$$P = \frac{1}{2} \cdot (5\text{cm} \cdot 4\text{cm}) = 10\text{ cm}^2$$

W ostatnich dwóch przykładach należy podać literowy zapis pola , czyli $P = \frac{1}{2} \cdot (a \cdot b)$ i

$$P = \frac{1}{2} \cdot (m \cdot m) = \frac{1}{2} \cdot m^2$$

Przejdziemy do zadań z podręcznika. Zapiszcie w zeszytach

Zad. 3 str. 195. Mamy policzyć pola kolorowych trójkątów, mając dane wymiary prostokąta 4cm x 6cm. Ustalamy, więc dla każdego trójkąta potrzebne dane, czyli długość podstawy i wysokość. Samodzielnie obliczacie pola trójkątów.

1) $a = 4\text{cm}$ $h = 6\text{cm} : 2 = 3\text{cm}$ $P = \dots\dots\dots$

2) $a = 6\text{cm}$ $h = 4\text{cm} : 2 = 2\text{cm}$ $P = \dots\dots\dots$

3) $a = 4\text{cm} : 2 = 2\text{cm}$ $h = 6\text{cm}$ $P = \dots\dots\dots$

4) $a = 4\text{cm} : 2 = 2\text{cm}$ $h = 6\text{cm}$ $P = \dots\dots\dots$

Zad. 4 str. 195. Pola tych figur obliczymy w pierwszych dwóch przykładach jako sumy pól trójkątów, a w ostatnim przykładzie od pola dużego żółtego trójkąta odejmiemy pole małego (wycięty biały trójkąt)

Liczycie samodzielnie te dwa pierwsze (poprawne pola figur to 9dm² i 100cm²)

Ja liczę dla 3 figury;

3) dla żółtego trójkąta: $a = 2\text{m} + 2\text{m} + 1\text{m} = 5\text{m}$ $h = 4\text{m} + 1\text{m} = 5\text{m}$ $P_z = \frac{1}{2} \cdot (5\text{m} \cdot 5\text{m}) = 12,5\text{m}^2$

Dla białego trójkąta: $a = 1\text{m}$ $h = 1\text{m}$ $P_b = \frac{1}{2} \cdot (1\text{m} \cdot 1\text{m}) = 0,5\text{m}^2$

Pole całej figury: $12,5\text{m}^2 - 0,5\text{m}^2 = 12\text{m}^2$

Zad. 5 str. 196. Aby narysować prostokąt o takim samym polu jak przedstawiony trójkąt musicie zmierzyć długość podstawy, wysokość trójkąta i obliczyć jego pole.

Zatem mierzymy długość odcinka $a = |AB| = \dots\dots\dots\text{cm}$

Mierzmy wysokość h – prostopadły odcinek od wierzchołka C do podstawy AB : $h = \dots\dots\dots\text{cm}$

Liczmy pole trójkąta podstawiając dane do wzoru: $P = \frac{1}{2} \cdot (a \cdot h)$ $P = \dots\dots\dots\text{cm}^2$

Mając obliczone pole trójkąta wiemy, że prostokąt ma je takie samo, więc dobieracie takie długości boków prostokąta (a i b), by ich iloczyn był równy otrzymanemu wynikowi (wzór na pole prostokąta $P = a \cdot b$) Rysujecie ten prostokąt.

Poprawnie (pole powinno wyjść 3cm², to boki prostokąta 2cm x 1,5 cm)

Zad.6 str. 195. Czytacie i analizujecie treść zadania. Zobaczcie na rysunek obok macie wszystko zapisane. Można to obliczyć na kilka sposobów.

a) $a = 5\text{cm}$

$P = 10\text{cm}^2$

$h = ?$

Pamiętamy o wzorze na pole trójkąta $P = \frac{1}{2} \cdot (a \cdot h)$

Musimy najpierw pole trójkąta pomnożyć przez 2 , bo we wzorze jest dzielenie przez 2

$$10 \text{ cm}^2 \cdot 2 = 20 \text{ cm}^2$$

To aby obliczyć h musimy podwojone pole podzielić przez a : $h = 20 \text{ cm}^2 : 5 \text{ cm} = 4 \text{ cm}$

Pamiętajcie można się sprawdzić podstawiając do wzoru: $P = \frac{1}{2} \cdot (5 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}) = 10 \text{ cm}^2$

b) $P = 20 \text{ cm}^2$

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

$$a = ?$$

Znów zaczniemy od pomnożenia pola przez 2, bo we wzorze na pole jest dzielenie przez 2

$$20 \text{ cm}^2 \cdot 2 = 40 \text{ cm}^2$$

To aby obliczyć a musimy podwojone pole podzielić przez h : $a = 40 \text{ cm}^2 : 4 \text{ cm} = 10 \text{ cm}$

Pamiętajcie można się sprawdzić podstawiając do wzoru: $P = \frac{1}{2} \cdot (4 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm}) = 20 \text{ cm}^2$

Uwaga!

Na sprawdzenie swoich umiejętności robicie w ćwiczeniach zad. 4 i zad. 6.

Zrobione to zadanie 4 przesyłają mi ma mail (zdjęcie lub scan tabelki) osoby o numerach: 2, 9, 10, 14, 21

Zrobione to zadanie 6 przesyłają mi ma mail (zdjęcie lub scan tabelki) osoby o numerach: 4, 12, 16, 22, 24

To zadanie jest na plusy brak zadania to minus. Termin nadsyłania do środy (06.05).

Powodzenia!

ŚRODA

Kl. V

Lekcja 25, 26(środa, czwartek)

Temat: Pole trapezu.

Potrzebujecie linijkę, ekierkę oraz ołówek.

Po tej lekcji musicie:

Znać:

- pojęcie wysokości i podstawy trapezu
- wzór na obliczanie pola trapezu

Umieć:

- obliczać pole trapezu, znając:
 - długość podstawy i wysokość
 - sumę długości podstaw i wysokość
 - obliczać wysokość trapezu, znając jego pole i długości podstaw (ich sumę) lub zależności między nimi
 - rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trapezów
 - obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnicy pól znanych wielokątów

ŚRODA

Zobaczcie filmik z którego dowiedziecie skąd się wziął wzór na pole trapezu link; <https://youtu.be/9n8pZzbHs54>

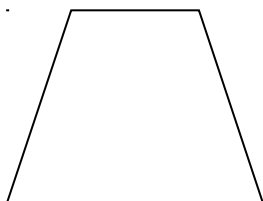
ZAPISZCIE W ZESZYTACH.

1. Trapez to czworokąt, który ma co najmniej jedną parę boków równoległych.

Równoległe boki noszą nazwę podstaw trapezu.

Wysokość trapezu(h) – to odcinek prostopadły do podstaw lub ich przedłużenia.

Narysujcie trapez i jego wysokość.



2. Pole trapezu obliczamy ze wzoru:

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

P – pole trapezu

a, b – długości podstaw

h – wysokość trapezu

Pamiętamy, że gdy obliczamy pole podstawy i wysokość muszą być wyrażone w tych samych jednostkach.

Najpierw przećwiczmy rozpoznawanie podstaw w trapezie i rysowanie wysokości.

Ćwiczenia str. 100 zad. 1

a) wracamy do definicji podstaw trapezu – to boki które są równoległe, więc zaznaczacie je na czerwono, wysokości myślę, że widzicie – to prostopadłe odcinki (oznaczone przy nich są kąty proste – łuk a kropką)

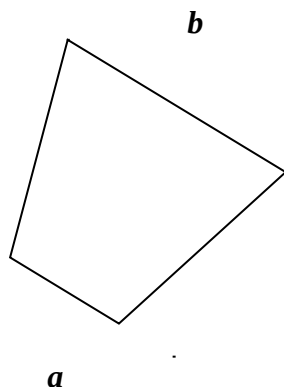
b) Musicie użyć ekierki i narysować z zaznaczonego wierzchołka prostopadłe odcinki do podstaw lub ich przedłużeń.

Poprawne odpowiedzi zamieszczę jako Odpm5

Zad. 2. str. 100. Myślę, że to proste. Przykładacie ekierkę i sprawdzacie, czy narysowane odcinki są prostopadłe do podstaw. Uwaga – nie wszystkie odcinki poprowadzono prawidłowo tzn. od podstawy do podstawy.

Zrobimy jeszcze zadanie 3 str. 101. Tutaj przećwiczmy obliczanie pola trapezu. Pamiętajcie o podstawach trapezu a i b – to boki równoległe. Ja zrobię podpunkt c (rysunek u mnie jest inny niż w ćwiczeniach, ale wymiary te same)

c)



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

$$b = 3\text{cm}$$

$$h = 3\text{cm}$$

$$P = \frac{1}{2} \cdot (2\text{cm} + 3\text{cm}) \cdot 3\text{cm} = \frac{1}{2} \cdot (5\text{cm}) \cdot 3\text{cm} = \frac{1}{2} \cdot (15\text{cm}^2) = 7,5\text{cm}^2$$

Poprawne wyniki : a) $P = 6\text{cm}^2$ b) $P = 6,2\text{cm}^2$

Powodzenia!

CZWARTEK

Kontynuujemy temat. Ćwiczymy rozwiązywanie zadań związanych z polami trapezów.

Pracujemy w zeszytach. Rozwiązujemy zadania z podręcznika str.199.

Zad. 2 str. 199. Czytamy treść zadania i analizujemy (można robić rysunki pomocnicze i opisywać dane na rysunku, wtedy widzimy co mamy)

a)



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

$$a = 10\text{cm}$$

$b = 10\text{cm} + 5\text{cm} = 15\text{cm}$ (obliczamy, korzystając z podanej zależności)

$P = ?$ to teraz obliczacie wstawiając dane wartości do wzoru na pole trapezu.

(poprawna odpowiedź $P = 50\text{cm}^2$)

b) z treści zadania dowiadujemy się, że;

$a + b = 7\text{cm}$ (dokładnie to liczymy obliczając pole trapezu – zobaczcie wzór $P = \frac{1}{2} \cdot (a + b) \cdot h$)

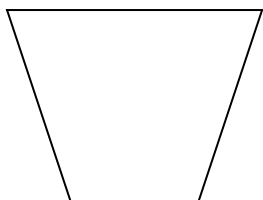
$h = 4\text{cm}$

Mamy policzyć pole, czyli wystarczy podaną sumę podstaw wstawić do wzoru:

$P = \frac{1}{2} \cdot 7\text{cm} \cdot 4\text{cm} = \frac{1}{2} \cdot 28\text{cm}^2 = 14\text{cm}^2$

Zad. 4. str. 199 Analizujemy treść i zapisujemy co wiemy:

Obw = 28cm (to jest trapez równoramienny, to jak sama nazwa mówi ma dwa ramiona jednakowej długości, uzupełnijcie na rysunku podane informacje)



$h = 4\text{cm}$

$P = ?$ $a + b = ?$

Musimy najpierw obliczyć długości podstaw, a dokładnie ich sumę korzystając z podanego obwodu i długości ramion trapezu.

$a + b = 28\text{cm} - 2 \cdot 5\text{cm} = 28\text{cm} - 10\text{cm} = 18\text{cm}$

teraz wystarczy podstawić do wzoru ; $P = \frac{1}{2} \cdot 18\text{cm} \cdot 4\text{cm} = \dots\dots\dots\text{cm}^2$ (obliczacie)

zad.6. str.199. Analizujemy treść i zapisujemy co wiemy:

$P = 32\text{cm}^2$

$a = 12\text{cm}$

obliczamy długość drugiej podstawy, korzystając z podanej treści zadania zależności: $b = 12\text{cm} : 3 = 4\text{cm}$

$h = ?$

Musimy najpierw dodać do siebie podstawy, to wynika ze wzoru na pole trapezu; $a + b = 12\text{cm} + 4\text{cm} = 16\text{cm}$

Podzielmy pole przez sumę długości podstaw: $32\text{cm}^2 : 16\text{cm} = 2\text{cm}$

To, aby obliczyć wysokość musimy pomnożyć otrzymany wynik przez 2, gdyż we wzorze na pole mamy dzielenie przez ;

$h = 2\text{cm} \cdot 2 = 4\text{cm}$

Rozwiązując tego typu zadanie warto sprawdzić rozwiązanie podstawiając do wzoru na pole

$P = \frac{1}{2} \cdot (12\text{cm} + 4\text{cm}) \cdot 4\text{cm} = 32\text{cm}^2$ (wynik zgadza się z podanym w treści polem, zatem h jest poprawnie wyliczone)

Uwaga!

Aby się sprawdzić, w stosowaniu wzoru na pole trapezu robicie w ćwiczeniach zad 5. str. 101

Zrobione to zadanie 5 przesyłają mi ma mail (zdjęcie lub scan tabelki) osoby o numerach: 3, 5, 7, 18, 23

To zadanie jest na plusy brak zadania to minus. Termin nadsyłania do piątku (08.05).

Dla chętnych! (na plusa) w ćwiczeniach zad.6str. 101 (proszę zapisać obliczenia) Termin nadsyłania do piątku (08.05).

Powodzenia!

PIĄTEK

Lekcja 27(piątek)

Temat: Pola wielokątów – podsumowanie.

Po tej lekcji musicie:

Utrwalić:

- wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów
- obliczanie pola poznanych wielokątów
- obliczanie pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów

- rysować wielokąty o danych polach
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami wielokątów

Zobaczcie filmik jak obliczać pola skomplikowanych figur link; <https://youtu.be/o1jfF3UUgt4>

Sprawdźcie się ze znajomości wzorów link:

https://www.matzoo.pl/klasa5/wzory-na-obwody-i-pola_33_610

Wykonajcie w ćwiczeniach str. 102 zad. 1

Uwaga!

*Zadanie 1 przesyłają mi ma mail (zdjęcie lub scan tabelki) osoby o numerach: 8, 11, 15, 17, 19, 25
To zadanie jest na plusy brak zadania to minus. Termin nadsyłania do poniedziałku (11.05).*

PS. Osoby objęte PPP mogą dodatkowo ćwiczyć na stronie www.matzoo.pl , powinny korzystać z komentarzy przy zadaniach, a jeżeli potrzebują wyjaśnień mogą kontaktować się ze mną przez dziennik, maile, czy Messenger albo WhatsAppa.

Polecam również:

- filmik wyjaśniający rysowanie wysokości w trójkącie i obliczanie pól trójkątów link: <https://youtu.be/z5ilVTEu3EY>
- filmik wyjaśniający obliczanie pól trapezów link: <https://youtu.be/V1VCKTWKJTE>
- filmik wyjaśniający obliczanie pól równoległoboków i rombów link; <https://youtu.be/hUgrDsCNkfw>