**Temat: Pola wielokątów.**

Tw. 1.

Pole trójkąta jest równe połowie iloczynu długości boku i wysokości opuszczonej na ten bok:

h

.

a

Zad.1.

Oblicz pole trójkąta równoramiennego, którego obwód jest równy 32 cm,   
a długość podstawy stanowi długości ramienia.

*Rozwiązanie:*

b b

a

z treści zadania wiemy, że

oraz, że obwód wynosi 32 cm:

/∙3

/:8

Obliczam długość podstawy:

Do obliczenia pola trójkąta wyznaczam długość wysokości opuszczonej na bok *a* korzystając z twierdzenia Pitagorasa:

b h b

.

a

/-16

Obliczam pole trójkąta:

Tw.2.

Pole trójkąta jest równe połowie iloczynu długości dwóch jego boków i sinusa kata zawartego między nimi:

b

a

Zad.2.

Dany jest trójkąt równoramienny o kacie między ramionami i polu równym . Oblicz długość ramienia tego trójkąta.

*Rozwiązanie:*

Korzystam ze wzoru z tw. 2.

/∙ 4

/:

Tw.3.

Pole równoległoboku jest równe iloczynowi długości boku i wysokości opuszczonej na ten bok:

h

.

a

Zad.3.

Oblicz pole równoległoboku, w którym kąt ostry ma miarę 30o , a boki mają długość 5 cm i 10 cm.

*Rozwiązanie:*

5 h

30o

10

Obliczam wysokość korzystając z sinusa kąta 30p:

/: 2

Obliczam pole równoległoboku:

Tw.4.

Pole rombu o przekątnych długości *e* i *f* wyraża się wzorem:

Zad.4.

Obwód rombu jest równy 24 cm, a jego pole ma 18 cm2. Oblicz miarę kąta ostrego tego rombu.

*Rozwiązanie:*

a h

●

a

Korzystam z podanego w zadaniu obwodu:

/: 4

Aby obliczyć wysokość rombu korzystam z podanego w zadaniu pola:

/:6

Aby wyznaczyć kąt , korzystam z funkcji trygonometrycznych:

Zatem

Tw.5.

Pole trapezu o podstawach a, b i wysokości h wyraża się wzorem:

a

h

b

Zad.5.

W trapezie prostokątnym o polu 90 cm2 i kącie ostrym 45o dłuższa przekątna tworzy z podstawami kąt taki, że . Oblicz odwód tego trapezu.

*Rozwiązanie:* a

c

h h

●

h a

Korzystam z podanego w zadaniu pola trapezu:

Z własności trapezu prostokątnego otrzymuję:

Zatem

/∙ 2

Z treści zadania wiem, że

a

h

●

b

zatem z powyższego rysunku otrzymuję:

Wracam do wcześniej wyznaczonego równania:

/: 5

Do obliczenia boku c w trapezie wykorzystuję twierdzenie Pitagorasa:

Obliczam obwód trapezu:

Zadanie domowe:

str. 197, zad. 3, 4

str. 210, zad. 1

str. 211, zad. 4 c)

str. 211, zad. 7

Moi drodzy,

Zdjęcia rozwiązanych zadań domowych proszę, o przesłanie na adres mailowy [matma2LO@interia.pl](mailto:matma2LO@interia.pl) do 02.06.2020 r. W temacie wiadomości wpisujemy swoje imię i nazwisko. W razie pytań proszę o kontakt indywidualny przez FB.

Powodzenia.