

# Konspekt otwartej lekcji matematyki

*w ramach programu*

*"aktywna tablica"*

Klasa: 2 Iob

Nauczyciel prowadzący: mgr Magdalena Dudak

Czas trwania: 45 min

Data: 07.06.2023

Dział programowy: Trygonometria

Typ lekcji: lekcja zasadniczo - ćwiczeniowa

TEMAT: Pole równoległoboku i rombu.

## Cele lekcji

### Cel ogólne

- kształtowanie u uczniów umiejętności stawiania hipotez i argumentowania;
- ćwiczenie spostrzegawczości;
- doskonalenie języka matematycznego;
- doskonalenie umiejętności stosowania zdobytej wiedzy w praktyce.

### Cele szczegółowe

Po zakończeniu lekcji uczeń:

- zna i stosuje wzory z sinusem na pole równoległoboku i rombu .

Metody i formy pracy: interaktywne moduły w aplikacji LearningApps.org – dopasowywanie, gra milionerzy , praca zbiorowa pod nadzorem nauczyciela, dyskusja połączona z wyciąganiem wniosków, praca indywidualna oraz w parach.

Środki dydaktyczne: karta pracy - załącznik, zeszyt przedmiotowy, aktywna tablica.

## **Przebieg lekcji:**

### **I. FAZA ORGANIZACYJNA**

1. Powitanie uczniów.
2. Sprawdzenie obecności.
3. Rozdanie kart pracy - załącznik.

### **II. FAZA ZASADNICZA**

1. Podanie tematu lekcji.
2. Uświadomienie celów lekcji.
3. Utwalenie wiadomości z poprzedniej lekcji (przy pomocy aplikacji Learningapps.org)

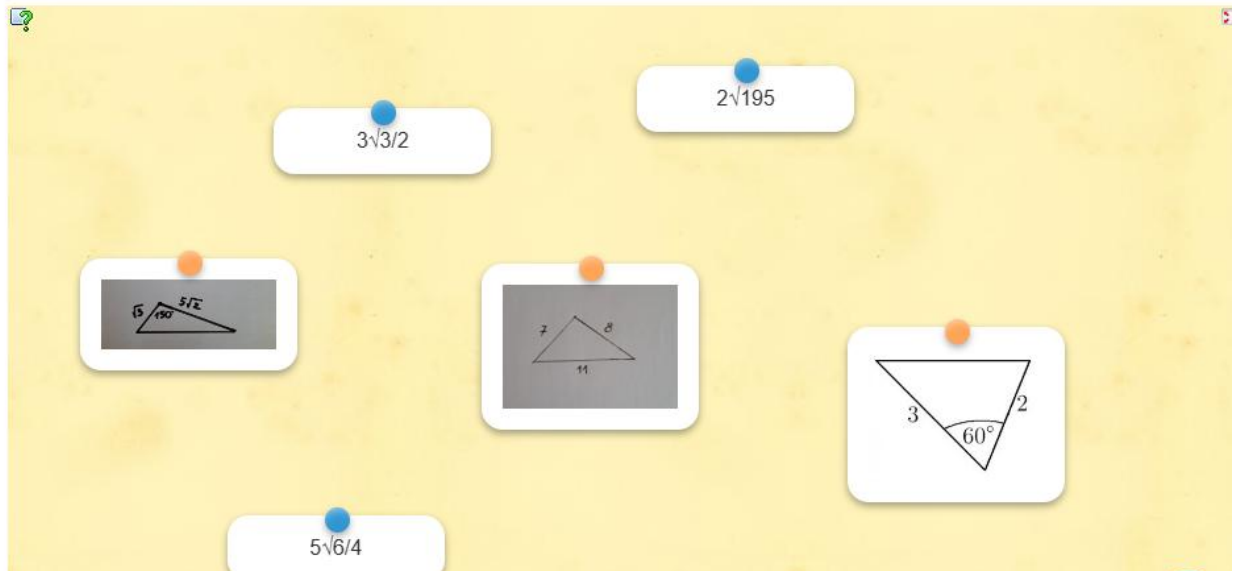
Obliczanie pola trójkąta za pomocą nowo poznanych wzorów tj.

wzoru Herona i wzoru  $P = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$

(<https://learningapps.org/display?v=pqghvgpoj23>)

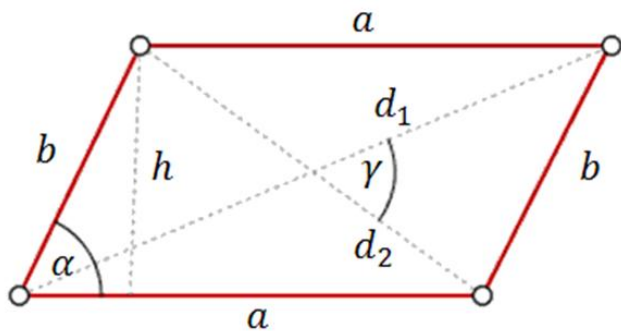
POLE TRÓJKATA

2023-08-05 (2023-05-31)

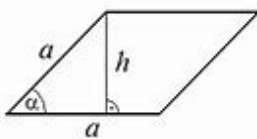


4. Nauczyciel zapoznaje uczniów z nowymi wzorami na pole równoległoboku i rombu - wzory pozwalające obliczyć pole, gdy:

- mamy podane długości boków oraz miarę kąta między nimi ,
- podane są długości przekątnych i kąt między nimi.



$$P = ah = ab \sin \alpha = \frac{1}{2} d_1 d_2 \sin \gamma$$



$$P = ah = a^2 \sin \alpha$$

5. Rozwiązywanie wybranych zadań z karty pracy –prezentacja rozwiązań na tablicy.

## KARTA PRACY

### *Pole równoległoboku i rombu*

#### **Zadania**

1. Oblicz pole równoległoboku, którego boki mają długość 4 i 7, a jeden z jego kątów mierzy  $120^\circ$ .
2. Przekątne równoległoboku przecinają się pod kątem  $60^\circ$ , a ich długości są równe 2cm i 6cm. Oblicz pole tego równoległoboku.
3. Przekątne równoległoboku mają długości  $10\sqrt{2}$  i 16, a jego pole jest równe  $40\sqrt{6}$ . Oblicz miarę kąta między przekątnymi tego równoległoboku.
4. Oblicz pole równoległoboku, którego przekątna ma długość 8 i jest nachylona do boku długości  $2\sqrt{6}$  pod kątem  $60^\circ$ .
5. Bok rombu ma długość  $4\sqrt{2}$ , a kat ostry w tej figurze- miarę  $30^\circ$ . Wyznacz iloczyn długości przekątnych tego rombu.

#### **To było na maturze ...!!!**

6. Wysokość rombu o boku długości 6 i kącie ostrym  $60^\circ$  jest równa  
A.  $3\sqrt{3}$       B. 3      C.  $6\sqrt{3}$       D.6
7. Dany jest romb o boku długości 4 i kącie ostrym  $60^\circ$ . Pole tego rombu jest równe  
A.  $16\sqrt{3}$       B. 16      C.  $8\sqrt{3}$       D.8
8. Dany jest romb, którego kąt ostry ma miarę  $45^\circ$ , a jego pole jest równe  $50\sqrt{2}$ . Oblicz wysokość tego rombu. (czerwiec 2012, 2 pkt).
9. Pole równoległoboku o bokach długości 4 i 12 oraz kącie ostrym  $30^\circ$  jest równe  
A.  $12\sqrt{3}$       B. 24      C.  $6\sqrt{3}$       D.12
10. Cosinus kąta ostrego rombu jest równy  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ , bok rombu ma długość 3. Pole tego rombu jest równe

### III.FAZA PODSUMOWUJĄCA

1. Rozwiązanie testu online w aplikacji Learningapps z zadaniami podsumowującymi i utrwalający dzisiejszą lekcję (<https://learningapps.org/30793681>)

Trygonometria 2023-06-04 (2023-0)

**Pole rombu o boku długości 8 i kącie rozwartym 150 stopni wynosi:**

**A** 16                      **B** 32

**C** 64                        **D**  $32\sqrt{3}$

**Pole równoległoboku o przekątnych długości 12 i 16 i kącie między nimi 45 stopni wynosi:**

**A**  $48\sqrt{2}$                       **B** 48

**C**  $96\sqrt{2}$                         **D** 96

W równoległoboku o bokach długości 10 i 12  
cosinus kąta ostrego wynosi  $\frac{2}{3}$ . Ile wynosi pole  
tego równoległoboku?

A  $40\sqrt{5}$

B  $\frac{200}{3}$

C 40

D  $20\sqrt{5}$

3. Zadanie pracy domowej.
4. Ocena najaktywniejszych uczniów.
5. Pożegnanie uczniów.