

Alina Płaszczyńska

nauczyciel matematyki i informatyki

## **„Klasyfikacja czworokątów – powtórzenie przed klasówką”**

### **Scenariusz lekcji matematyki w klasie Va**

**Publicznej Szkoły Podstawowej nr 4 w Radomsku, ul. Szkolna 4**

**w ramach Konkursu „Nauczyciel-Innowator”**

**obejmujący 2 jednostki lekcyjne.**

Matematyka z kluczem. Klasa 5. Podręcznik do matematyki dla szkoły podstawowej

Nr dopuszczenia: 157/2/2012/z1/2015

Autorzy: Marcin Braun, Agnieszka Mańkowska, Małgorzata Paszyńska

Seria: Matematyka z kluczem

**Temat: Klasyfikacja czworokątów – powtórzenie przed klasówką.**

#### **Cele ogólne**

- wykorzystywanie i tworzenie informacji
- rozumowanie i tworzenie strategii
- wykorzystanie technologii informacyjnej do nauki matematyki

#### **Cele szczegółowe**

Uczeń:

- rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt, romb,
- równoległobok i trapez
- wskazuje poznane czworokąty wśród innych figur
- zna własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku i trapezu
- rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności czworokątów
- oblicza brakujące miary kątów w czworokącie, wykorzystując twierdzenie o sumie kątów w czworokącie
- określa zależności między czworokątami

- rozpoznaje czworokąty na ta
- rysuje kwadrat w programie Scratch 2.0

### **Umiejętności**

- rozpoznaje klasyfikuje i czworokąty
- rysuje wielokąty
- oblicza kąty w czworokącie
- układa czworokąt według schematu

### **Metody**

- metoda aktywizująca
- praca z podręcznikiem
- prezentacja multimedialna
- pogadanka
- praca z komputerem
- praca z tablicą multimedialną
- rysowanie czworokątów w programie Scratch
- rysowanie czworokątów na tablicy multimedialnej

#### **Formy pracy**

- praca indywidualna
- praca w parach
- praca z całą klasą

### **Środki dydaktyczne**

- prezentacja multimedialna <http://slideplayer.pl/slide/1288970/>
- Podręcznik Matematyka z kluczem, klasa 5
- tangram-pocięty wydruk
- program Scratch <https://scratch.mit.edu/>
- Mistrzowie Kodowania – Materiały stworzone w ramach Programu „Mistrzowie Kodowania” finansowanego przez Samsung Electronics Polska – [www.mistrzowiekodowania.pl](http://www.mistrzowiekodowania.pl). Scenariusze zajęć dedykowane dla kl. 4-6 szkół podstawowych
- komputery z oprogramowaniem Scratch z dostępem do Internetu
- tablica multimedialna
- projektor multimedialny
- <http://scholaris.pl/resources/run/id/48304>
- <http://portal.scholaris.pl/resources/run/id/47174>
- <http://portal.scholaris.pl/resources/run/id/47181>

- <http://portal.scholaris.pl/resources/run/id/47180>
- <http://portal.scholaris.pl/resources/run/id/47179>

## **Przebieg zajęć**

Faza wprowadzająca

**Temat lekcji: Klasyfikacja czworokątów – powtórzenie przed klasówką.**

- Czynności organizacyjno-porządkowe.
- Sprawdzenie pracy domowej.
- Podanie tematu lekcji i omówienie jej przebiegu w sposób zrozumiały dla uczniów.

## **Faza realizacyjna**

1. Na dobry początek

- Uczniowie układają w parach czworokąty zgodnie z poleceniem z ćwiczenia Tangram ze s. 129 z podręcznika.

Nazywają otrzymane czworokąty.

2. Praca z podręcznikiem

- Nauczyciel prezentuje animację <http://slideplayer.pl/slide/1288970/>
- Uczniowie analizują schemat klasyfikacji czworokątów ze s. 129 z podręcznika i ze strony <http://wkrainieczworokatow.prv.pl/klasyfikacja.html>

następnie odpowiadają na pytania:

- Dlaczego kwadrat jest otoczony jedną pętlą, w której znajdują się romby, i drugą, w której są prostokąty?
- Jakie zależności między czworokątami można odczytać z rysunku?
- Czy kwadrat jest równoległobokiem?
- Czy prostokąt jest trapezem?
- Czy prostokąt jest kwadratem?

– Czy równoległobok jest trapezem?

– Czy można narysować czworokąt, który nie jest trapezem?

• Uczniowie zapoznają się z informacjami dotyczącymi sumy kątów czworokąta ze s. 129 z podręcznika.

### **3. Ćwiczenia**

• Zad. 12a s. 134 z podręcznika – uczniowie wykonują zadanie pisemnie na tablicy i zeszytach, obliczają kąty w narysowanym trapezie.

### **4. Ćwiczenia z komputerem** <https://scratch.mit.edu/>

**Zadanie 1.** Zastanówmy się wspólnie nad przepisem – algorytmem rysowania kwadratu przez duszka.

**Zadajemy pytanie:** Jakie kolejne kroki muszą zostać wykonane, aby kwadrat został narysowany. Czyli inaczej jaki jest przepis – algorytm na narysowanie kwadratu. Na przykład uczniowie podają ustnie odpowiedzi.

Prawidłowa odpowiedź, do której dążymy naprowadzając uczniów:

- ✓ przyłożyć pisak
- ✓ przesunąć się o 100 kroków
- ✓ obrócić duszka o 90 stopni
- ✓ przesunąć się o 100 kroków
- ✓ obrócić duszka o 90 stopni
- ✓ przesunąć się o 100 kroków
- ✓ obrócić duszka o 90 stopni
- ✓ przesunąć się o 100 kroków
- ✓ obrócić duszka o 90 stopni

**Zadajemy pytanie:** Które polecenia się powtarzają.

- ✓ przesunąć się o 100 kroków
- ✓ obrócić duszka o 90 stopni

Czyli narysowanie jednego boku kwadratu.

**Zadajemy pytanie:** Ile razy te czynności się powtarzają.

- ✓ Cztery

*Kwadrat ma cztery boki.*

**Zadanie:** Prosimy, aby uczniowie odnaleźli klocek, który umożliwia powtarzanie operacji określoną liczbę razy.

*Uczniowie powinni odnaleźć klocek **powtórz<10>razy***

**Zadanie:** Prosimy, aby uczniowie spróbowali stworzyć skrypt, który po wciśnięciu **klawisza K** narysuje kwadrat, czyli

- ✓ przyłoży pisak
- ✓ cztery razy powtórzy dwie operacje
  - przesunąć się o 100 kroków
  - obrócić postać o 90 stopni
- ✓ podniesie pisak (ewentualnie – dyskutujemy z uczniami w razie potrzeby i ustalamy, jaki stan chcemy osiągnąć)
- ✓ zakończy działanie

Wspólnie z uczniami budujemy skrypt. W trakcie pomagamy uczniom jak rozwiązać problem.

### **Ćwiczenia interaktywne:**

**Zadanie:** Wyświetlenie tablicy ćwiczenia interaktywnego „Czworokąty i ich własności” - <http://scholaris.pl/resources/run/id/48304> i jego rozwiązywanie przez uczniów. Zadanie polega na rysowaniu czworokątów.

**Zadanie:** <http://portal.scholaris.pl/resources/run/id/47174> - ćwiczenie interaktywne: Ile widzisz kwadratów? Wpisz właściwą liczbę.

**Zadanie:** Wyświetlenie tablicy ćwiczenia interaktywnego: <http://portal.scholaris.pl/resources/run/id/47181> - ćwiczenie interaktywne: Inne czworokąty. Ćwiczenie polegające na rozróżnianiu czworokątów.

**Zadanie:** Czworokąty – równoległoboki i romby

<http://portal.scholaris.pl/resources/run/id/47180>

zadanie utrwała własności czworokątów.

### **Faza podsumowująca**

• Uczniowie odpowiadają na pytania:

– Czy trapez jest prostokątem?

– Czy kwadrat jest rombem?

– Czy prostokąt jest trapezem?

• **Zadanie pracy domowej.**

Zad. 12b str. 134 (Powtórzenie przed klasówką)

