

**Konspekt dodatkowych zajęć rozwijających z matematyki - koła zainteresowań
przeprowadzonych w dniu 16 października 2019 r. w ramach projektu
„Szkoła w działaniu”**

1. Temat: Wyznaczanie największego wspólnego dzielnika oraz najmniejszej wspólnej wielokrotności metodą rozkładu na czynniki pierwsze
2. Cele: wykorzystanie rozkładu na czynniki pierwsze do wyznaczania NWD oraz NWW
Uczeń:
 - Poznaje nowy sposób obliczania NWD i NWW
 - Z pomocą nauczyciela znajduje związek między NWD, NWW a iloczynem dwóch liczb naturalnych
3. Środki dydaktyczne: karty pracy
4. Formy pracy: indywidualna; zbiorowa
5. Metody: miniwykład połączony z pokazem, ćwiczenia, dyskusja
6. Przebieg zajęć:
 - a) Nauczyciel prosi uczniów aby przypomnieli na czym polega rozkład liczby na czynniki pierwsze. Następnie prosi uczniów o pomoc w znalezieniu wszystkich dzielników danej liczby. Czynniki pierwsze występujące w rozkładzie to liczby z których zbudowane są wszystkie dzielniki. Cegielki łączymy za pomocą mnożenia. Uczniowie poszukują wszystkich dzielników liczby (np. 27) czyli dzielników zbudowanych z jednej, dwóch, trzech itd. Cegiełek. Następnie powtarzają czynność dla liczby 45. Porównanie zbiorów dzielników liczb 27 i 45 pozwoli na wypisanie dzielników wspólnych oraz wskazanie wśród nich dzielnika największego.
 - b) Nauczyciel pokazuje na tablicy sposób wyznaczania NWD dużych liczb np. NWD (320, 290) poprzez jednoczesny rozkład tych liczb na czynniki pierwsze. Następnie rozdaje kartę pracy nr 1 i prosi o jej wypełnienie
 - c) Nauczyciel omawia rysunek z dwoma toczącymi się kołami (karta pracy nr 2)
 - d) Po rozwiązaniu problemu na karcie pracy nauczyciel przypomina definicję NWW dwóch liczb jako najmniejszej liczby naturalnej, która jest wielokrotnością jednej i drugiej liczby. Następnie prezentuje algorytm wyznaczania NWW (320, 250) za pomocą jednoczesnego rozkładu na czynniki pierwsze obu liczb. Rozdaje kartę pracy nr 3 i prosi o jej wypełnienie.
7. Podsumowanie
Nauczyciel prosi uczniów o wyznaczenie NWD i NWW liczb 380 oraz 260

Karta pracy nr 1

NWD (36, 48)

36	2	48	2
18	2	24	2
9	3	12	2
3	3	6	2
1		3	3
		1	

$$\text{NWD}(36, 48) = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$$

Zastosuj omówiony sposób do obliczenia NWD liczb 40 i 24, 35 i 45, 18 i 54

Karta pracy nr 2

Większe koło ma obwód długości 4 cm. Mniejsze koło ma obwód długości 3 cm. Obydwie są ustawione tak jak na rysunku poniżej. Po ilu okrążeniach wrócą do swojego wyjściowego położenia (ustawią się tak samo)?



Karta pracy nr 3

NWW (36, 48)

36	2	48	2
18	2	24	2
9	3	12	2
3	3	6	2
1		3	3
		1	

$$\text{NWW}(36, 48) = 48 \cdot 3 = 144$$

$$\text{lub } \text{NWW}(36, 48) = 36 \cdot 2 \cdot 2 = 144$$

Zastosuj omówiony sposób do obliczenia NWW liczb 45 i 54, 18 i 54, 34 i 136

Zajęcia według scenariusza przeprowadziła : Ewa Termena