

## SCENARIUSZ ZAJĘĆ nr 16/III

Klasa	trzecia
Temat dnia	<i>Sprawiedliwa matematyka?</i>
Obszary edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- edukacja matematyczna</li> <li>- zajęcia techniczne</li> <li>- edukacja polonistyczna</li> </ul>
Cele zajęć	<p>Ogólne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwijanie kompetencji matematycznych uczniów,</li> <li>- rozwijanie postawy otwartości na problemy matematyczne,</li> <li>- włączenie myślenia twórczego w proces rozwiązywania problemów matematycznych.</li> </ul> <p>Operacyjne:</p> <p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje sytuacje, w których ludzie używają liczb,</li> <li>- rozwiązuje problemy matematyczne, operując na materiale konkretnym (owocach),</li> <li>- formułuje własną definicję sprawiedliwości,</li> <li>- dostrzega związek między ideą sprawiedliwości, a matematycznym oglądem sytuacji społecznych,</li> <li>- rozwiązuje zadania matematyczne, wymagające nieliteralnego oglądu problemu,</li> <li>- ocenia rozwiązane zadania matematyczne,</li> <li>- przygotowuje pisemną wypowiedź dotyczącą matematyki,</li> <li>- podaje powody, dlaczego ludzie nie lubi matematyki,</li> <li>- podaje swoją własną opinię na temat przyczyn nielubienia matematyki przez inne osoby.</li> </ul>
Metody pracy	podające (opis, wyjaśnienie, komentarz), praktyczne (ćwiczenia przedmiotowe)
Forma pracy	zbiorowa, indywidualna, grupowa, w parach
Środki dydaktyczne	KARTA PRACY NR 1, jabłka, mandarynki, pomarańcze, nóż, tarka, talerzyki plastikowe, łyżki
Czas trwania	3 godz.

### PRZEBIEG ZAJĘĆ

#### FAZA WSTĘPNA

#### **Rozgrzewka twórcza** – *W jakich sytuacjach człowieka używa liczb?*

Uczniowie pracują w czterech zespołach. Wypisują na kartkach jak najwięcej sytuacji, w których ludzie używają liczb. Prezentują swoje pomysły na forum.

## KOMENTARZ:

Ćwiczenie można wzbogacić o dodatkowe pytania dla uczniów zdolnych:

- *W jaki sposób powstają programy komputerowe? (na podstawie matematycznego zapisu sformułowanego w postaci algorytmów)*
- *Czy liczby wykorzystywane są w medycynie lub sztuce? W jaki sposób?*

## FAZA WŁAŚCIWA

### 1. Czy matematyka może przyczynić się do sprawiedliwości?

Uczniowie pracują w czterech zespołach. Mają do dyspozycji owoce: jabłka (min. 10 sztuk), pomarańcze (min. 5 sztuk), mandarynki (min. 5 sztuk) oraz nóż, tarkę i wagę kuchenną. Dodatkowo przydatne będą: talerzyki plastikowe i 2-3 łyżki. Założono nieco większą ilość owoców niż to bezpośrednio wynika z treści zadań ze względu na możliwość korygowania przez uczniów strategii rozwiązywania problemów.

Problemy do rozwiązania przez grupę:

- *Jak podzielić 2 jabłka na 8 osób tak, aby każdy otrzymał taką samą porcję owocu?*
- *Jak sprawiedliwie podzielić pomarańczę na 4 osoby?*
- *Jak sprawiedliwie podzielić 3 jabłka na 8 osób?*
- *Jak sprawiedliwie podzielić 3 mandarynki na 30 osób?*

Uczniowie przygotowują swoje rozwiązania każdego problemu. Na zakończenie każdy zespół prezentuje efekty pracy na forum. Wszystkie pomysły poddawane są dyskusji i wspólnej ocenie.

## KOMENTARZ:

Ćwiczenie należy wzbogacić pogadanką na temat pojmowania przez uczniów idei sprawiedliwości (np. *Czy sprawiedliwie to znaczy każdemu po równo, czy też każdemu według zasług/zaangażowania?*). Każdy zespół powinien przedstawić swoją definicję sprawiedliwości. Wówczas możliwa będzie ocena poprawności zaproponowanego rozwiązania danego problemu.

Warto na zakończenie tego etapu zajęć podjąć z uczniami raz jeszcze temat zapisany w tytule tego ćwiczenia:

- Czy matematyka może przyczynić się do sprawiedliwości?

Ważne, aby uczniowie sami doszli do przekonania, że matematyka dostarcza narzędzi do wdrażania zasad sprawiedliwości w sferę praktyk społecznych.

## 2. Niekonwencjonalne zadania

Uczniowie rozwiązują zadania zawarte w KARCIE PRACY NR 1. Sprawdzają wyniki w parach, a następnie na forum. Określają, które zadanie było:

- najtrudniejsze,
- najłatwiejsze,
- najdziwniejsze,
- najciekawsze.

## 3. Matematyka – moja przyjaciółka

Uczniowie przygotowują w zeszytach kilkudzaniową wypowiedź na temat:

„Matematyka – moja przyjaciółka”. Nauczyciel sprawdza poprawność formalną i spójność przekazu po zajęciach. Dla każdego ucznia przygotowuje krótką informację zwrotną.

### KOMENTARZ:

Nauczyciel zwraca szczególną uwagę na elementy twórcze, które pojawiają się w pracach. Podkreśla w komunikacie zwrotnym do ucznia ich atrakcyjność, zachęcając tym samym do kontynuowania podobnych praktyk w przyszłości.

## FAZA KOŃCOWA

Uczniowie zastanawiają się, dlaczego ludzie mogą nie lubić matematyki. Podają różne powody, przy czym za każdym razem uzupełniają je opisem własnego stosunku do tych poglądów.

Przykładowo (wypowiedź jednego z trzecioklasistów):



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**SGWG**  
stowarzyszenie aktywnego  
wspierania gospodarki



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



*Wiele osób uważa, że matematyka jest trudna. Nie zgadzam się z tym, gdyż matematyka jest bardzo prosta, jest na każdym kroku i każdy ją zna. Tylko musi to dostrzec!*

**CZŁOWIEK - NAJLEPSZA INWESTYCJA**

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## KARTA PRACY NR 1

Zapoznaj się z poniższymi zadaniami i rozwiąż je. Pamiętaj, że czasem trzeba przeczytać zadanie kilka razy, zanim właściwie zrozumiemy jego treść.

### Zadanie 1

Burza spowodowała awarię sieci elektrycznej. W domu zapanowała ciemność. Mama znalazła 5 świeczek, które zapaliła jedną zapalką. Ile czasu będzie jasno w domu, jeśli jedna świeczka pali się około 40 minut?

---

### Zadanie 2

Tym samym literom odpowiada ta sama liczba. Określ wartość poszczególnych liter, wiedząc, że:

$$A + A + B + C = 14$$

$$A + B + B + C = 12$$

$$A + B + C + C = 10$$

Wskazówka: Wykorzystaj dodatkową kartkę do zapisywania działań i obliczeń.

$$A = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$B = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$C = \underline{\hspace{2cm}}$$

### Zadanie 3

Nos Pinokia ma długość 2 cm. Po każdym kłamstwie jego długość podwaja się. Ile będzie mierzył nos Pinokia po 4, a ile po 5 kłamstwach?

---

---

### Zadanie 4

Każda z pięciu siostr ma trzech braci. Ile dzieci liczy rodzeństwo?

---