

## SCENARIUSZ ZAJĘĆ NR 64/II

Klasa	druga
Temat dnia	<i>Zafascynowani matematyką</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 niechęci do 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 kilkuzdaniową 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.



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

SGWG  
stowarzyszenie aktywnego  
wspierania gospodarki



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Przykładowo (wypowiedź jednego z drugoklasistów):

*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!*



## 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?

---