



## Ja i planeta Ziemia w zadaniach matematycznych.

Lekcja pozwala na poznanie wybranych zagadnień ekologicznych naszej planety. Podczas lekcji uczniowie w grupach rozwiązują zadania i odpowiadają na pytania dotyczące ekologii związane z tymi zadaniami.

- [Ja i planeta Ziemia w zadaniach matematycznych.](#)

# Ja i planeta Ziemia w zadaniach matematycznych.

---

## Ja i planeta Ziemia w zadaniach matematycznych.

### 1. Cele lekcji

#### a) Wiadomości

Uczeń:

- zna wybrane zagadnienia ekologiczne naszej planety.

#### b) Umiejętności

Uczeń:

- potrafi wykonywać działania na ułamkach,
- potrafi wykonać obliczenia procentowe,
- kształtuje umiejętność dostrzegania problemów ekologicznych .

### 2. Metoda i forma pracy

Praca w grupach, praca indywidualna, pogadanka, plakat.

### 3. Środki dydaktyczne

Kartki z zadaniami, krzyżówka, książki.

### 4. Przebieg lekcji

#### a) Faza przygotowawcza

1. Nauczyciel sprawdza obecność uczniów na lekcji. Następnie prosi chętnych uczniów o wylosowanie kartek z pytaniami (załącznik 1) i informuje ich, że zadanie polega na uzupełnieniu krzyżówki narysowanej na planszy (załącznik 2).
2. Uczniowie rozwiązują krzyżówkę i odczytują hasło.
3. Nauczyciel podaje temat lekcji i zadaje uczniom pytanie: Co wspólnego ma matematyka z biologią czy geografiją?

## b) Faza realizacyjna

1. Podział klasy na grup, każda grupa losuje jedną kopertę z zadaniem (załącznik 3).
2. Następnie nauczyciel wyjaśnia na czym będzie polegała praca w zespołach oraz plan dalszej części lekcji.
3. Uczniowie rozwiązują zadania. Nauczyciel udziela porad i wskazówek.

## c) Faza podsumowująca

1. Każdy zespół prezentuje swoje rozwiązanie na plakacie i udziela odpowiedzi na pytania ekologiczne.
2. Nauczyciel ocenia pracę grup i prezenterów oraz stwarza sytuację swobodnej wymiany zdań o ochronie środowiska.

## 5. Bibliografia

P. Laffery, Siły natury, E. H. Lucas, Nasz świat. D. Dixan, Atmosfera i ocean, Z. Krzemianowski, Teoretyczne i praktyczne aspekty wybranych problemów metodyki nauczania matematyki

## 6. Załączniki

### a) Karta pracy ucznia

Załącznik 1

1. Liczba, od której odejmujemy to .....
2. Liczby, które dodajemy to .....
3. Liczbę, którą odejmujemy to .....
4. Liczby, które mają tylko dwa dzielniki to liczby .....
5. Wynik mnożenia to .....
6. Wynik dzielenia to .....
7. Wynik odejmowania to .....
8.  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$  to ułamki .....
9. Ułamki, które mają w mianowniku 10, 100, 1000 ..., to ułamki .....
10. W zapisie ułamków zwykłych wyróżniamy kreskę ułamkową, licznik i .....

11. Liczba, przez którą dzielimy to .....

12. Liczba, którą dzielimy to .....

13. Liczby, które mają więcej niż dwa dzielniki to liczby .....

14. Wynik dodawania to .....

15. Jest ich dziesięć .....

16. Najpierw wykonujemy działania w .....

### Załącznik 2

3.	1.												
	2.												
	4.												
	5.												
	6.												
	7.												
	8.												
9.													
		10.											
			11.										
	12.												
13.													
14.													
15.													
16.													

### Załącznik 3

#### GRUPA 1

#### Zadanie 1

Z produkcją papieru związane jest bardzo duże zużycie wody. Dlatego też fabryki celulozowni są zlokalizowane przy rzekach i dużych zbiornikach wodnych.

1. Ile litrów wody potrzeba do produkcji papieru na książkę o wadze 0,35 kg skoro na wyprodukowanie 1 kg papieru potrzeba jej 1000 l ?
2. Ile litrów wody potrzeba na wyprodukowanie książek o tej wadze dla całej naszej klasy ?
3. Na jedną osobę w kraju uprzemysłowionym potrzeba 1986,81 l wody dziennie. Ile zużywasz wody w ciągu roku ?

## Zadanie 2

Odpowiedz na pytania:

1. Jaką rolę pełni woda w życiu człowieka ?
2. W jakich stanach skupienia występuje woda ?
3. Czy zasoby wodne Ziemi mogą się wyczerpać ?
4. Wymień obszary Ziemi, na których mieszkańcy odczuwają brak wody.

## GRUPA 2

### Zadanie

Wyobraź sobie, znajdujesz się przed blokiem stojącym w naszej miejscowości. W tym bloku jest 50 mieszkań, a każde z nich użytkują 4 osoby. Dziennie jedna osoba wyrzuca 0,75 kg odpadków.

1. Ile śmieci wyrzuca czteroosobowa rodzina w ciągu roku ?
2. Ile śmieci produkuje cały blok w ciągu roku ?
3. Ile potrzeba wagonów o ładowności 15 ton, żeby wywieźć roczną „produkcję śmieci”?

Opowiedz na pytanie:

Czy dałoby się powtórnie wykorzystać niektóre śmieci, które wyrzucamy ? W jaki sposób ?

## GRUPA 3

### Zadanie

Ze statku, który płynął po morzu wypłynęło 10000 l ropy, w akcji ratunkowej udało się zebrać z powierzchni wody  $\frac{2}{5}$  wycieku. Ile litrów ropy zostało na powierzchni wody ? Czy miało to wpływ na środowisko ? Jeżeli tak, to na kogo ? Na co ? Jakie działania człowieka zagrażają czystości wód ? Jaką wodę pijemy ?

## GRUPA 4

### Zadanie

Rysunek przedstawia promieniowanie słoneczne docierające do Ziemi. Przedstaw za pomocą ułamka jaką część stanowią promienie które:

1. odbijają chmury,
2. odbija gleba,
3. odbija atmosfera,
4. pochłaniają chmury,


odbijają chmury odbija gleb odbija atmosfera

pochłania gleba pochłania atmosfera pochłaniają chmur

Uzupełni:

... promieni odbijają chmury,

... promieni odbija gleba,

... promieni odbija atmosfera,

... promieni pochłania gleba,

... promieni pochłania atmosfera,

... promieni pochłaniają chmury.

Jaka część promieni jest odbita, a jaka pochłonięta ?

Odpowiedz na pytania:

1. Jaka jest rola warstwy ozonowej ?
2. Na jakiej wysokości od Ziemi się ona znajduje ?
3. Jakie zagrożenie dla mieszkańców naszej planety stanowią dziury ozonowe ?
4. Jakie działania człowieka zagrażają warstwie ozonowej ?

## 7. Czas trwania lekcji

*45 minut*

## 8. Uwagi do scenariusza

*Podczas pracy w grupach, do odpowiedzi na pytania ekologiczne, zespół może skorzystać z pomocy przyniesionych przez nauczyciela.*

Plik o rozmiarze 90.12 KB w języku polskim

Plik o rozmiarze 43.50 KB w języku polskim