

Działania na liczbach całkowitych – zastosowanie ekologii w zadaniach matematycznych

1. Cele lekcji

a) Wiadomości

Uczeń:

- zna zasady wykonywania działań pisemnych,
- zna definicję liczb całkowitych.

b) Umiejętności

Uczeń:

- potrafi wykonać cztery działania sposobem pisemnym,
- potrafi samodzielnie analizować zadanie tekstowe,
- potrafi logicznie myśleć,
- potrafi zdawać sobie sprawę z niebezpieczeństwa jakie jest w zanieczyszczeniu wód, atmosfery, gleby przyrody.

2. Metoda i forma pracy

Praca z całą klasą, praca w grupach, burza mózgów.

3. Środki dydaktyczne

Kostki domina – cztery komplety, kartki z zadaniami.

4. Przebieg lekcji

a) Faza przygotowawcza

1. Sprawdzenie obecności i podział uczniów na czteroosobowe grupy.
2. Rozdanie grupom kartek domina i wyjaśnienie zasad gry ([załącznik 1](#)).
3. Zabawa uczniów.

b) Faza realizacyjna

1. Odwrócenie kartek domina i odczytanie haseł ([załącznik 2](#)).
2. Przeczytanie zadań tekstowych ([załącznik 3](#)) umieszczonych na tablicy i dopasowanie do nich haseł.
3. Zapisanie tematu lekcji.

- Rozwiązywanie zadań w grupach.
- Przedstawienie wyników pracy grupy przez delegata.

c) Faza podsumowująca

- Podsumowanie pracy w zespołach i wysunięcie wniosków o ochronie przyrody.
- Ocena pracy grup i zakończenie lekcji.
- Ewaluacja – czy jesteś zadowolony z efektów pracy grupy i swojego zaangażowania? ([załącznik 4](#)).

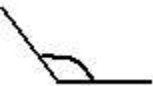

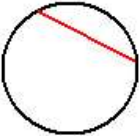
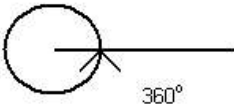
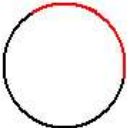
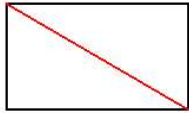
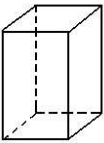
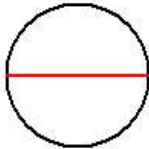
5. Bibliografia

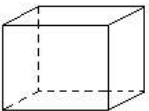
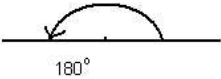
- Rocznik statystyczny.
- Jolanta Baleja, *Zadania matematyczne o tematyce ekologicznej*, WOM Skierniewice, Zeszyt metodyczny nr 23



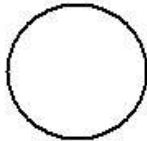
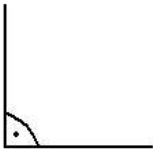
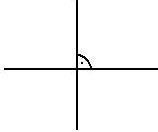
6. Załączniki



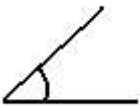

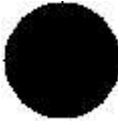

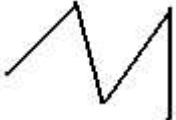
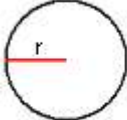
[Załącznik 1](#)

Domino

PROMIEN		KĄT ROZWARTY	
KWADRAT		CIĘCIWA	
KĄT PEŁNY		ŁUK	
PRZEKĄTNA		PROSTOPADŁOŚCIAN	

ŚREDNICA		SZEŚCIAN	
----------	---	----------	---

KĄT PÓLPEŁNY		BOK	
		PROSTA	
OKRĄG		KĄT PROSTY	

PROSTE PROSTOPADŁE		PROSTOKĄT	
ODCINEK		KĄT OSTRY	
PROSTE RÓWNOLEGŁE		KOŁO	
PÓLPROSTA		ŁAMANA	

Załącznik 2

Poszczególne hasła, które nauczyciel przed lekcją musi napisać na odwrocie wyciętego domina:

Grupa A Zanieczyszczając wodę trujesz siebie i innych.

Grupa B Skażona atmosfera źródłem wielu chorób.

Grupa C Czysta gleba gwarantem zdrowej żywności.

Grupa D Chroniąc przyrodę przedłużasz swoje życie.

Załącznik 3

ZADANIE 1

Na Oceanie Spokojnym zderzyły się dwa tankowce z ropą. Jak wiadomo ropa zatrafa środowisko oceaniczne. Jeden tankowiec wiozł 9151 ropy, a drugi 9851. Po zderzeniu tylko 95 litrów ropy zostało w obu tankowcach. Ile ropy wylało się do oceanu?

Czy miało to skutki dla środowiska? Jakie? Jakie inne niebezpieczeństwa zagrażają naszej wodzie?

ZADANIE 2

Samochód ciężarowy wydziela 80 dm³ spalin w ciągu dnia, a samochód osobowy wydziela połowę tego co samochód ciężarowy. Jaką ilość zanieczyszczeń wydzielają te samochody w ciągu jednego miesiąca? Czy ma to wpływ na życie, na nasz organizm? Co jeszcze zanieczyszcza naszą atmosferę?

ZADANIE 3

Rolnik opryskiwał od mszyc buraki, ale boczny wiatr zniósł opryski na rzędy pomidorów. Skaził przez to 4 rzędy pomidorów. W pierwszym rzędzie było 150 krzaków pomidorów, w drugim 30, a w 3 i 4 rzędzie było po równo, ale w każdym o 50 krzaków mniej niż w dwóch pierwszych rzędach razem. Ile krzaków pomidorów było w każdym rzędzie? Ile krzaków pomidorów skaził rolnik?

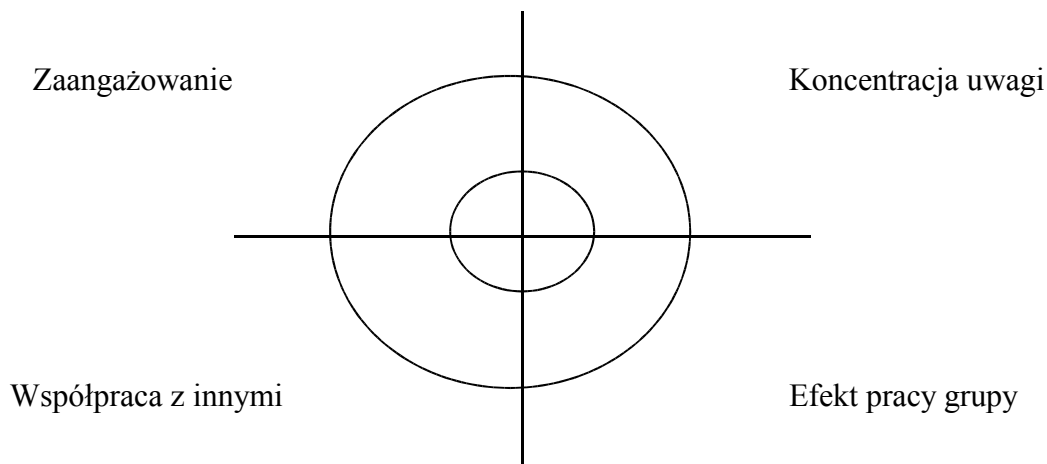
Czy wpłynęło to na zbiór i życie człowieka? Jakie zagrożenia wpływają jeszcze na plony?

ZADANIE 4

Oczyszczalnia ścieków wypuszcza do gleby oczyszczone ścieki w ilości 12000 litrów dziennie. Ile oczyszczonych ścieków dostaje się do gleby w ciągu tygodnia?

Czy do gleby dostają się też nie oczyszczone ścieki? Jaki to ma wpływ na środowisko.

Załącznik 4



7. Czas trwania lekcji

45 minut

8. Uwagi do scenariusza

Nauczyciel przed lekcją musi przygotować 4 komplety identycznego domina i wpisać hasło na odwrocie dla każdej grupy.