

Konspekt lekcji matematyki w klasie Ia LO SOP im. Księdza Poety Jana Twardowskiego w Płocku

Temat lekcji: Rozwiązywanie zadań tekstowych – ćwiczenia wprowadzające.

Cele:

- umiejętność wykorzystania wiedzy ekologicznej w rozwiązywaniu problemów matematycznych, korelacja z ekologią
- kształcenie umiejętności porządkowania i segregowania informacji
- kształcenie umiejętności określania przydatności zdobytych informacji do rozwiązywania problemów
- kształcenie umiejętności współpracy w grupie
- kształcenie umiejętności porównywania ilorazowego i różnicowego
- umiejętność dostosowania tempa pracy i stopnia trudności do możliwości uczącego przez samodzielne rozwiązanie zadania tekstowego
- wyrabianie biegłości rachunkowej utrwalającej umiejętność wykonania działań na liczbach
- utrwalenie pisowni wyrazów matematycznych, korelacja z językiem polskim
- kształcenie umiejętności rozwiązywania równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
- wdrażanie uczniów do aktywnej i samodzielnej pracy na lekcji
- kształcenie umiejętności logicznego myślenia w rozwiązywaniu zadań i problemów

Metody pracy:

- praca w grupach techniką animacji: zadanie pocięte
- metoda karty dydaktycznej w rozwiązywaniu zadania tekstowego
- zadanie z luką
- pogadanka

Środki pracy:

- karty do zadania pociętego
- karty pracy

Uczniowie są podzieleni na grupy 5 – 6 osobowe.

PRZEBIEG LEKCJI

1. Sprawdzenie listy obecności
2. Nawiązanie do tematu lekcji przez przypomnienie pojęcia równań równoważnych, twierdzeń dotyczących równań równoważnych.

Uczniowie zostawiają w zeszytcie miejsce na temat lekcji. Temat lekcji formułują sami na podstawie zadań wykonanych na lekcji, zapisują temat pod koniec zajęć.

3. Każda grupa otrzymuje zestaw jednakowych kart.

Nie ma sztywnych zasad współpracy w grupie

A. Grupa może wypracować własne zasady współpracy w grupie w celu rozwiązania zadania pociętego

B. KAŻDA GRUPA WYBIERA LIDERA

C. Nauczyciel przedstawia instrukcję liderowi grupy:

- rozdaj karty między uczniów w grupie (nie musi to być równa liczba kart dla każdego ucznia)
- wybierz sekretarza do notowania ustaleń grupy
- poproś o odczytanie kolejnych pytań zamieszczonych na kartach i poproś o ich umieszczenie na środku stołu
- poproś o odczytanie informacji na kartach i podjęcie dyskusji, które informacje umożliwią grupie odpowiedzieć na jedno z pytań (nie zapomnijcie zanotować rozwiązania i odpowiedzi, segregujcie karty)
- poproś o podjęcie dalszej dyskusji, po to, by ustalić kolejność rozwiązywania niewiadomych i odpowiadania na pozostałe pytania (ułóżcie w kolejności rozwiązywania i kolejno dokładajcie do nich odpowiednie informacje na kartach, notujcie obliczenia i odpowiedzi).

Ćwiczenie 1 - KARTY NA TEMAT EKOLOGII

Porzucona gazeta rozpada się około 2 miesiące.	Jak długo rozpada się puszka aluminiowa?
Papierek po cukierku rozpada się około 6 razy dłużej niż gazeta.	Plastikowa butelka rozpada się $5 \cdot 10^5$ lat.
Jak długo rozpada się papierek po cukierku?	Puszka po konserwie rozpada się o 9950 lat krócej niż puszka aluminiowa.
Skórka od banana, ogryzek – rozpadają się tak długo, jak gazeta.	Jak długo rozpada się puszka po konserwie?
Jak długo rozpada się skórka banana lub ogryzek?	Materiały organiczne, głównie pochodzenia roślinnego np. opadłe liście, igły, gałązki wpływają korzystnie na jakość gleby, tworząc próchnicę.
Aluminiowa puszka rozpada się 50 razy krócej niż butelka plastikowa	Głównie odpady nieorganiczne wymagają długiego okresu rozpadu i zanieczyszczają środowisko.
EKOLOGIA	Czy jest możliwe, byś znalazł puszkę

	po konserwie, porzuconą przez człowieka w wieku Twojego dziadka?
--	--

Lider, zgodnie z opisaną wcześniej instrukcją organizuje pracę w grupie.

Spodziewany efekt pracy w grupie:

- Papierek po cukierku rozpada się – 1 rok.
- Plastikowa butelka rozpada się – 500 000 lat.
- Skórka banana, ogryzek rozpadają się – 2 miesiące.
- Aluminiowa puszka rozpada się – 10 000 lat.
- Puszka po konserwie rozpada się – 50 lat.
- Czy jest możliwe, byś znalazł puszkę po konserwie, porzuconą przez człowieka w wieku Twojego dziadka? **Każda odpowiedź jest możliwa.**

Liderzy prezentują wyniki pracy w grupie. Grupa, która zgłosi się najwcześniej, referuje 3 odpowiedzi, pozostałe 3 odpowiedzi referuje inna grupa.

Za poprawne odpowiedzi i rozwiązania grupa otrzymuje **kartę z „plusem”**.

Ćwiczenie 2 – ZADANIE TEKSTOWE

Każdy uczeń otrzymuje kartę z zadaniem praktycznym do wykonania i każdy uczestniczy w rozwiązaniu zadania, należy narysować i rozwiązać zadanie. Zadanie uczniowie rozwiązują indywidualnie, ale w grupie mogą się konsultować.

Za prawidłowe rozwiązanie uczestnik z grupy otrzymuje **kartę z plusem”**.

Narysujcie regał na książki zbudowany z czterech półek. Na pierwszej półce narysujcie 5 książek, na drugiej dwa razy więcej, na trzeciej o trzy mniej niż na drugiej. Na wszystkich półkach ułożono 30 książek. Ile książek narysujecie na czwartej półce?

Spodziewany efekt pracy uczniów:

I półka – 5 książek

II półka – 10 książek

III półka – 7 książek

IV półka – $30 - 22 = 8$ książek

Odp. Na czwartej półce należy narysować 8 książek.

Ćwiczenie 3 – ZADANIE Z LUKĄ

Każdy uczeń otrzymuje kartę z zadaniem z luką. W miejsce kropek wstaw kolorowym pisakiem brakujące litery. Pamiętaj o prawidłowej pisowni.

Chętny uczeń rozwiązuje równanie na tablicy.

Za prawidłowe rozwiązanie uczestnik z grupy otrzymuje **kartę z plusem”**.

Czy wiesz, co to znaczy rozwiązać r...wnanie? Rozwią... kilka r...cnych r...nań, a przekonasz się, że to nic tr...dnego. P...wiastkiem r...wnania $2(x+5)=131$ będzie li...ba ...

Rozwiązanie równania: $2(x+5)=131$

$$2x+10=131$$

$$2x=131 - 10$$

$$2x = 121 \quad /:2$$

$$x = 60,5$$

Odp. Rozwiązaniem równania jest liczba 60,5

Na podstawie wykonywanych zadań uczniowie formułują temat lekcji: Rozwiązywanie zadań tekstowych – ćwiczenia wprowadzające.

Zapisują temat w zeszytcie: Rozwiązywanie zadań tekstowych – ćwiczenia wprowadzające.

PODSUMOWANIE LEKCJI:

Podsumowanie zajęć zrobimy w formie zadań: prawda – fałsz.

Określ, czy zdanie jest prawdziwe:

1. Liczbą 0 20 większą od 5 jest liczba 100. **FAŁSZ**

2. Równanie $2x - (x - 2) = 5$ jest równaniem pierwszego stopnia z jedną niewiadomą. **PRAWDA**

3. Równania $x + 1 = 5$ i $2x + 1 = 10$ są równoważne. **FAŁSZ**

4. Tomek ma x znaczków, a Adam o 12 znaczków więcej. Razem chłopcy mają $(x + 12)$ znaczków. **FAŁSZ**

Za prawidłowe rozwiązanie uczestnik z grupy **otrzymuje kartę z „plusem”**.

Lider grupy liczy ilość kartek z „plusem”.

Grupa, która ma najwięcej takich kartek otrzymuje oceny za pracę na lekcji.

AUTOR: MARCIN PIKOŃ