

Scenariusz lekcji, przeprowadzonej w klasie I gimnazjum z matematyki.

1. TEMAT: Rozwiązywanie zadań tekstowych
2. Autor: Monika Kulpa
3. Klasa: I gimnazjum (liczba uczniów - około 24)
4. Program: *Matematyka z plusem* Program nauczania matematyki dla trzeciego etapu edukacyjnego (klasy I – III gimnazjum)
Jest to lekcja poświęcona analizie zadania tekstowego oraz umiejętności zapisania jego treści w postaci równania.
Czas trwania 45 minut
5. Czas realizacji: 1 godzina lekcyjna
6. Metody przeprowadzenia lekcji:
 - metoda problemowa (nauczanie przez działanie, praca wzorcowa),
 - metoda praktyczna (realizacja zadań),
 - metoda podająca (pogadanka, dyskusja).
7. Formy pracy:
 - praca w parach,
 - praca z całą klasą.
8. Cele lekcji w języku ucznia:
 - nauczysz się analizować i zapisywać treść zadania tekstowego za pomocą równania,
 - będziesz umiał rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania.
9. Spodziewane efekty (umiejętności, jakie powinien zdobyć uczeń):
 - uczeń (korzystając z nacobezu i pracy wzorcowej) potrafi rozwiązać zadanie tekstowe,
 - uczeń przedstawiania rozwiązywania zadań w sposób czytelny i precyzyjny.

Wymagania szczegółowe:

Uczeń:

 - rozwiązuje równania I st z jedną niewiadomą - kategoria taksonomiczna B;
 - zapisuje związki między wielkościami za pomocą równania I st z jedną niewiadomą - kategoria taksonomiczna C;
 - sprawdza, czy dana liczba jest pierwiastkiem równania I st z jedną niewiadomą - kategoria taksonomiczna B;
10. Metody sprawdzania osiągniętych celów:
 - zdania podsumowujące lekcję,
 - sprawdzenie na następnej lekcji poprawności wykonania zadania domowego.
11. Sposoby motywowania uczniów:

- stosowanie zasady nie podnoszenia rąk, odpowiada wylosowany uczeń,
- stosowanie systemu zachęt i pochwał, docenianie „+” za dodatkowo wykonane zadanie,
- pomoc uczniom mającym problemy ze zrozumieniem materiału - metoda świateł,
- praca domowa do wyboru,
- dawanie uczniom odpowiedniej ilości czasu na odpowiedź.

12. Przygotowanie do lekcji (jakie warunki powinny być spełnione, aby prawidłowo przeprowadzić lekcję):

- tablica interaktywna lub rzutnik,
- metodniki OK. (informacje na http://www.ceo.org.pl/portal/b_oferta_wydawnicza),
- kartki z Nacobezu,
- kartki z załącznikami,
- ławki w klasie ustawione tak, by uczniowie mogli pracować w parach.

Gdy nie mamy w klasie możliwości wykorzystania nowoczesnych środków multimedialnych, możemy wówczas przygotować potrzebne materiały w formie planszy czy plakatów. Zamiast metodników OK, możemy przygotować kartki papieru, światła to trzy kartoniki w kolorach: zielony, żółty, czerwony, a patyczki z imionami uczniów - np. po lodach, z gabinetu lekarskiego.

13. Środki dydaktyczne:

- podręcznik,
- metodniki OK,
- kartki z Nacobezu,
- kartki z załącznikami.

14. Słowniczek pojęć: równanie, rozwiązanie równania (pierwiastek równania)

15. Przebieg lekcji:

Lp.	Czynności nauczyciela	Czynności uczniów	czas	Umiejętności kształcone w czasie lekcji
1.	Powitanie klasy, podanie celów i tematu lekcji (są one wyświetlone na tablicy multimedialnej). Podczas gdy uczniowie piszą w zeszytach temat i cele lekcji, nauczyciel sprawdza obecność, zapisuje w dzienniku temat. Podane cele lekcji będą obowiązywały przez najbliższe trzy jednostki lekcyjne.	Uczniowie piszą w zeszytach temat i cele lekcji.	3 minuty	
2.	Nauczyciel sprawdza poprawność wykonania zadania domowego losując patyczki z imionami uczniów. Uczniów, którzy błędnie zapisali trzy lub więcej równań nauczyciel zaprasza na najbliższe zajęcia wyrównawcze lub prosi o podjęcie na przerwie, by jeszcze raz pomóc im w zrozumieniu tematu lub prosi	Wylosowani uczniowie zapisują na tablicy ułożone równania (zad. I i II). W przypadku błędnie ułożonego równania chętny uczeń wskazuje błąd i poprawia równanie.	5 minuty	Wyrabianie nawyku sprawdzania otrzymanych odpowiedzi i korygowania popełnianych błędów. Uczenie przedstawiania rozwiązań i zadań w sposób czytelny i precyzyjny.

	uczniów, którzy wykonali zadanie bezbłędnie o pomoc kolegom.			
3.	Nauczyciel podaje Nacobezu - na co będzie zwracał uwagę podczas rozwiązywania zadań tekstowych i jak je będzie oceniał. Załącznik II	Uczniowie otrzymują karki z Nacobezu, wklejają je do zeszytu.	3 minuty	Uczenie dobrej organizacji pracy.
4.	Nauczyciel prosi o przeczytanie zadania 1. Wybiera ucznia, który rozwiąże je na tablicy, zwraca uwagę na odpowiedni zapis na tablicy	Chętny lub wylosowany uczeń rozwiązuje je na tablicy, wspólnie zwracając uwagę na zapis kolejnych elementów zadania tekstowego. Otrzymujemy pracę wzorcową: zapis zadania tekstowego zgodny z nacobezu.	8 minut	Kształtowanie pozytywnego nastawienia do podejmowania wysiłku intelektualnego oraz postawy dociekliwości.
5.	Nauczyciel określa zasady pracy dwuosobowych grup - korzystania ze światła. Dzięki temu nauczyciel ma możliwość pomocy uczniom mającym problemy, a nie wymaga to informacji słownej, nie przeszkadzamy sobie nawzajem. Gdy wszyscy uczniowie zakończą rozwiązywanie zad 2 podajemy kolejne zadanie (zad 5 – Załącznik III). Pracujemy jak przy poprzednim zadaniu.	Uczniowie w parach rozwiązują zadanie 2 wyświetlone na tablicy multimedialnej i w załączniku III. Na tablicy podana jest poprawna odpowiedź do zadania. Pary uczniów, które ułożą równanie informują nauczyciela kolorem zielonym, niepewni swojego równania wystawiają kolor żółty, a mający problem kolor czerwony. Uczniowie, którzy poprawnie rozwiążą zadanie – rozwiązują zad 3 lub 4 - mogą otrzymać za poprawne rozwiązanie jednego z nich „+”.	20 minut	Ćwiczenie umiejętności współpracy, komunikowania się i negocjowania. Uczenie rozumowania.
6.	Nauczyciel podaje zadanie domowe: zad 6 lub 7 i zadanie dodatkowe W ogrodzie mandaryna były bażanty i króliki. Ile było bażantów, a ile królików jeśli mają razem 22 głowy i 68 nóg?	Uczniowie zapisują w zeszytach informacje o zadaniu domowym. Uczniowie chętni mogą rozwiązać zadanie dodatkowe - stare chińskie zadanie.	3 minuty	Uczy wyboru zadania na miarę jego możliwości. Ćwiczenie samodzielności.
7.	Podsumowanie lekcji: Nauczyciel prosi uczniów o minutową rozmowę w parach o tym, czego nauczyli się na tej lekcji. Mogą do tego wykorzystać zdania zapisane na tablicy multimedialnej. Czego się dzisiaj nauczyłem? Co było dla mnie łatwe? Co było dla mnie trudne? Czego chciałbym się jeszcze dowiedzieć?	Wylosowani uczniowie mówią o czym rozmawiali z kolegą.	3 minuty	Możliwość samooceny, uczeń staje się odpowiedzialny za swoją naukę.

Załącznik I

Zadanie domowe z poprzedniej lekcji.

zad. I Ułóż i rozwiąż odpowiednie równania.

- a. Liczbę a zmniejszono o 15% i otrzymano 29,75. Znajdź liczbę a .
- b. Ile wynosi liczba b , której 8% wynosi 16?
- c. Liczba o 20% większa od pewnej liczby c jest równa 144. Znajdź liczbę c .
- d. Liczba o 10% mniejsza od liczby d jest równa 76,1. Znajdź liczbę d .

zad. II Ułóż i rozwiąż odpowiednie równania.

- a. Średnia arytmetyczna liczby m i liczby o 6 mniejszej od m wynosi 30.
- b. Jeśli do podwojonej liczby n dodamy połowę liczby n to otrzymamy liczbę 25.
- c. Do liczby 50 dodano liczbę x , a od liczby 78 odjęto x i otrzymano liczby równe.

Załącznik II

<p style="text-align: center;">Nacobezu:</p> <p><i>Każde zadanie tekstowe powinno posiadać:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • analizę zadania (opis wybranej niewiadomej, można też wykonać rysunki pomocnicze, tabele lub zapisać dane i szukane) – 1 punkt, • ułożone poprawnie równanie – 1 punkt , • rozwiązanie równania – 1 punkt, • sprawdzenie – 1 punkt, • odpowiedź – 1 punkt, • jeśli zapiszesz ciąg potrzebnych do rozwiązania działań, bez równania, to otrzymasz za rozwiązanie zadania tylko 3 punkty. 	<p style="text-align: center;">Nacobezu:</p> <p><i>Każde zadanie tekstowe powinno posiadać:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • analizę zadania (opis wybranej niewiadomej, można też wykonać rysunki pomocnicze, tabele lub zapisać dane i szukane) – 1 punkt, • ułożone poprawnie równanie – 1 punkt, • rozwiązanie równania – 1 punkt, • sprawdzenie – 1 punkt, • odpowiedź – 1 punkt, • jeśli zapiszesz ciąg potrzebnych do rozwiązania działań, bez równania, to otrzymasz za rozwiązanie zadania tylko 3 punkty.
<p style="text-align: center;">Nacobezu:</p> <p><i>Każde zadanie tekstowe powinno posiadać:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • analizę zadania (opis wybranej niewiadomej, można też wykonać rysunki pomocnicze, tabele lub zapisać dane i szukane) – 1 punkt, • ułożone poprawnie równanie – 1 punkt , • rozwiązanie równania – 1 punkt, • sprawdzenie – 1 punkt, • odpowiedź – 1 punkt, • jeśli zapiszesz ciąg potrzebnych do rozwiązania działań, bez równania, to otrzymasz za rozwiązanie zadania tylko 3 punkty. 	<p style="text-align: center;">Nacobezu:</p> <p><i>Każde zadanie tekstowe powinno posiadać:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • analizę zadania (opis wybranej niewiadomej, można też wykonać rysunki pomocnicze, tabele lub zapisać dane i szukane) – 1 punkt, • ułożone poprawnie równanie – 1 punkt, • rozwiązanie równania – 1 punkt, • sprawdzenie – 1 punkt, • odpowiedź – 1 punkt, • jeśli zapiszesz ciąg potrzebnych do rozwiązania działań, bez równania, to otrzymasz za rozwiązanie zadania tylko 3 punkty.

Załącznik III

Zadanie 1
<i>W naszym sklepiku szkolnym Zosia za dwa soczki i drożdżówkę zapłaciła 5,20 zł. Wojtek stojący za nią w kolejce kupił drożdżówki i jeden soczek, zapłacił 3,20 zł. Ile kosztuje drożdżówka, a ile soczek w naszym sklepiku?</i>
Zadanie 2
<i>Kasia z rodzicami i bratem była w sobotę w teatrze. Za bilety rodzice zapłacili 135zł. Ile kosztował bilet normalny, a ile ulgowy, jeśli bilet normalny był dwa razy droższy od ulgowego?</i>
Zadanie 3
<i>Za spodnie i żakiet pani Ania zapłaciła 240 złotych. Spodnie są o 60 zł tańsze od żakietu. Ile kosztuje żakiet, a ile spodnie?</i>
Zadanie 4
<i>Basia i Robert zbierają breloczki. Razem mają ich 80. Gdyby Robert oddał 5 z nich Basi to mieliby ich tyle samo. Ile breloczków ma Basia?</i>
Zadanie 5
<i>Wojtek wziął na wycieczkę szkolną 65 zł. Na słodycze wydał 3 razy więcej pieniędzy niż na napoje, o 5 zł więcej niż na napoje wydał na zapiekankę. Za 15 zł kupił upominek dla siostry, a 5 zł pożyczył Kasi. Do domu wrócił bez pieniędzy. Ile pieniędzy wydał na napoje?</i>
Zadanie domowe - zad. 6 lub 7. Dla chętnych - zadanie dodatkowe – na „+”
<i>Zad 6. Łańcuszek z wisiorkiem kosztuje 80 zł. Wisiorek jest droższy od łańcuszka o 40 zł. Ile kosztuje łańcuszek, a ile wisiorek?</i>
<i>Zad 7. Mama obliczyła, że w portfelu ma 55zł w monetach o nominałach 5 zł, 2 zł, 1 zł i 50 gr. Pięćzłotówek było tyle samo co dwuzłotówek, a złotych o 5 więcej niż dwuzłotówek. Pięćdziesięciogroszówek było 20. Oblicz ile monet było w portfelu mamy?</i>
<i>Zadanie dodatkowe: Stare chińskie zadanie: W ogrodzie mandaryna były bażanty i króliki. Ile było bażantów, a ile królików jeśli mają razem 22 głowy i 68 nóg?</i>