

SCENARIUSZ LEKCJI

Autorki opracowania: mgr Grażyna Pinkiewicz
inż. Wanda Miącz

Przedmiot: MATEMATYKA – kl. III Gimnazjum

Dział programowy: Równania i nierówności.

Temat: Nasze miasto w matematycznym skrócie.

Ścieżki edukacyjne: regionalna **ER**, prozdrowotna **EP**, ekologiczna **EE**
czytelnicza i medialna **EMC**

Cel ogólny: Integracja międzyprzedmiotowa.

Cele operacyjne:

Zapamiętanie

- uczeń wie, jak rozwiązać równanie
- uczeń pamięta o konieczności zamiany jednostek
- uczeń zwraca uwagę na poprawność pisowni

Rozumienie

- uczeń potrafi zapisać treść zadania za pomocą równania
- uczeń potrafi zamieniać jednostki
- uczeń konkretyzuje treść zadania za pomocą rysunku
- uczeń potrafi pracować w grupie
- uczeń potrafi dokonać oceny wkładu pracy własnej i pozostałych członków zespołu

Umiejętności

- uczeń umie rozwiązać równanie
- uczeń stosuje umiejętności matematyczne do rozwiązywania problemów z innych dziedzin
- uczeń wyróżnia istotne wielkości sytuacji problemowej
- uczeń postrzega i formułuje związki między wielkościami

Forma pracy - grupowa

- indywidualna

Metody:

- ćwiczeniowa
- problemowa
- poszukująca

Środki dydaktyczne:

- zestaw zadań
- Instrukcja Oceniania
- kalkulator

Przebieg lekcji:

1. Sprawy organizacyjne.
2. Podanie tematu.
3. Przedstawienie celów lekcji.
4. Praca w grupach.

Uczniowie pracują w grupach sześcioosobowych. Pracę grupy nadzoruje lider – zbiera propozycje rozwiązań, wyjaśnia i pomaga słabszym członkom zespołu zrozumieć sytuację problemową.

Rola prowadzących: wprowadzenie i podanie tematu, sprawdzanie poprawności rozwiązań i przydzielanie punktów, monitorowanie zajęć.

5. Podsumowanie.
6. Wyjaśnienie pracy domowej.

Temat: Nasze miasto w matematycznym skrócie.

Wprowadzenie do tematu lekcji.

Różne są spojrzenia na Poniatową. Nie widzą tu szans dla siebie Ci, których dotknęło bezrobocie. Z sympatią i podziwem mówią o Poniatowej Ci, którzy potrafią zachwycić się pięknem muzyki dawnej w wykonaniu „Scholaresu” czy śpiewem chóru „Szczygiełki ” (rozślawiającego nasze miasteczko, w licznych wozajach po Europie, Azji, Australii i Ameryce), lub choć na chwilę zatrzymali się w tym malowniczym zakątku Lubelszczyzny. Na naszej lekcji spróbujemy pokazać uroki naszego miasta w matematycznym ujęciu, proponując kilka zadań do rozwiązania.

•
Każda grupa otrzymuje: Instrukcję Oceniania i zestaw zadań dla każdego ucznia.

Zadanie 1. Rok nadania praw miejskich Poniatowej wyraża się liczbą czterocyfrową, której suma cyfr wynosi 18. Cyfra dziesiątek jest 3 razy większa od cyfry jedności. Cyfra setek jest o 50% większa od cyfry dziesiątek, a cyfra tysięcy to $1\frac{1}{9}$ cyfry setek. Napisz równanie i oblicz rok nadania praw miejskich Poniatowej.

Zadanie 2. Do naszego miasta prowadzi wiele dróg. Samochodem jadącym ze średnią prędkością 60 km/h można tu dojechać: z Lublina w 40 minut, z Kazimierza Dolnego w 30 minut, z Puław w $2\frac{1}{3}$ godziny. Gdyby z Nałęczowa i Poniatowej wyruszyli jednocześnie (naprzeciw siebie) piechur i rowerzysta, to za 62 minuty spotkali by się na skraju Kazimierskiego Parku Krajobrazowego - w Wąwolnicy. Przyjmując średnią prędkość piechura 5 km/h , a rowerzysty 15 km/h , oblicz odległość między:

Poniatową a Wąwolnicą -----
Poniatową a Nałęczowem -----
Poniatową a Kazimierzem Dolnym -----
Poniatową a Puławami -----
Poniatową a Lublinem -----

Dla lepszego zrozumienia zadania, możesz posłużyć się rysunkiem.

Zadanie 3. Okoliczne lasy obfitują w jagody i grzyby (jest to teren ekologiczny). Możesz tu rozkoszować się smakiem jagód i zbierać grzyby. Ile musisz zebrać świeżych grzybów, aby otrzymać $1\frac{1}{2}$ kg grzybów suszonych, jeśli w grzybach świeżych jest około 90% wody, w suszonych tylko około 12%?

Zadanie 4. W Poniatowej i jej okolicach jest wiele stawów rybnych. Co najmniej połowa spożywanego białka powinna być pochodzenia zwierzęcego. Ile mięsa z ryb musi zjeść młody człowiek, by pokryć połowę dziennego zapotrzebowania na białko, jeśli mięso z ryb zawiera około 8,7% białka? Dienne zapotrzebowanie na białko u młodzieży wynosi 100g.

Zadanie 5. Wody tu są czyste i bogate w składniki mineralne. W pobliskim Nałęczowie produkowana jest woda Nałęczowianka, której walory znane są w całej Polsce. Poniżej podana jest zawartość składników mineralnych w 1 litrze wody.

Jony i ich zawartość w mg w 1 litrze:

2+	2+	+	+
Ca ---- 115,1	Mg ---- 23,3	Na ---- 13,3	K---- 5,5
-	-	-	-
HCO ---- 496,7	SiO----32,0	Cl ---- 8,9	F ---- 0,27
3	2		

Jaki procent wszystkich składników mineralnych zawartych w Nałęczowiance stanowią kationy?

Zadanie 6. Mikroklimat tych okolic wpływa kojąco na osoby ze schorzeniami płuc i serca. Choroby te są leczone w ośrodkach sanatoryjnych w Poniatowej i w Nałęczowie. Serce dorosłego człowieka pompuje krew z prędkością 0,005metra sześciennego na minutę. W jakim czasie, serce przepompuje 7200 litrów krwi?

Samoocena i ocena grupy:

Korzystając z Instrukcji Oceniania, wpiszcie każdemu z was ocenę punktową stosownie do wkładu pracy.

Podsumowanie lekcji:

Każdy mieszkaniec Poniatowej, a szczególnie młodzież stawia sobie pytanie: Jaką szansę rozwoju ma takie małe miasteczko - w nowej, jednoczącej się Europie? Jak Ty to widzisz? Wymień plusy i minusy naszego **Miasta..**

Praca domowa

Zależności między wielkościami - występujące w zadaniach: 2, 3, 4, 5, 6 przedstaw za pomocą wykresów lub diagramów. Możesz również wykorzystać wiadomości z naszej lekcji do napisania krótkiego artykułu, promującego nasze Miasto, który zamieściłbyś w Przeglądzie Regionalnym lub na stronach internetu. Najlepszą pracę opublikujemy. Może to być opracowany przez Ciebie folder.

Instrukcja Oceniania

Na zakończenie pracy czeka was jeszcze jedno zadanie - musicie dokonać oceny pracy własnej i innych członków zespołu. Oceniamy: pomysłowość i poprawność proponowanego rozwiązania, zaangażowanie w pracy oraz umiejętność współpracy w zespole. Każdy 6-osobowy zespół otrzymuje 10 punktów za każde poprawnie rozwiązane zadanie - czyli za rozwiązanie wszystkich zadań grupa otrzymuje (do podziału) 60 punktów.

Przelicznik na oceny szkolne:

- 12 punktów - celujący
- 10 punktów - bardzo dobry
- 8 punktów - dobry
- 6 punktów - dostateczny

Uczniowie nie otrzymują niższych ocen, chyba że rażąco naruszają dyscyplinę pracy w grupie.

Zadanie 1	Zadanie 2	Zadanie 3	Zadanie 4	Zadanie 5	Zadanie 6

Lp.	Imię i nazwisko	Ilość punktów	Ocena grupy	Ocena nauczyciela
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

Po zakończonej lekcji wszystkie prace zostaną sprawdzone przez nauczyciela.