

TEMAT CYKLU: *Planuj – wylicz - sprawdź*

Czas realizacji cyklu: 3 lekcje

Autor: Iwona Turnau

## **Scenariusz lekcji matematyki w I klasie gimnazjum**

TEMAT LEKCJI 1: *Na skróty*

*Jest to lekcja poświęcona praktycznemu zapoznaniu uczniów z uproszczeniami rachunku, sprytnie wykorzystującymi prawa arytmetyki.*

Czas trwania: 45 minut

1. Metody przeprowadzenia lekcji: pokaz z objaśnieniem, ćwiczenie laboratoryjne, dyskusja dydaktyczna
2. Formy pracy: praca z całą klasą, praca indywidualna, praca w grupach dwuosobowych
3. Cele:

- wyrobić nawyk analizowania wyrażenia przed rozpoczęciem rachunku
- pokazać niektóre uproszczenia rachunku
- zachęcić do szukania uproszczeń rachunku
- przypomnieć niektóre prawa działań i umowy dotyczące kolejności działań w wyrażeniu

4. Spodziewane efekty (umiejętności, jakie powinien zdobyć uczeń)

- analizowanie wyrażenia przez przystąpieniem do rachunku
- stosowanie uproszczeń rachunku
- poprawne i elastyczne stosowanie praw działań i umownej kolejności działań

Wymagania szczegółowe:

Uczeń:

- dodaje, odejmuje, dzieli i mnoży liczby wymierne w postaci ułamków zwykłych lub rozwinięć dziesiętnych skończonych zgodnie z własną strategią obliczeń - kategoria taksonomiczna B;

5. Metody sprawdzania osiągniętych celów

- obserwacja pracy uczniów
- samodzielne sprawdzenie wyników rachunku przez uczniów
- karta pracy ucznia

6. Sposoby motywowania uczniów

- samoocena
- otwarta dyskusja oceniająca stosowane procedury rachunkowe
- ciekawa informacja historyczna

TEMAT CYKLU: *Planuj – wylicz - sprawdź*

Czasrealizacycyklu: 3 lekcje

Autor: IwonaTurnau

7. Przygotowanie do lekcji (jakie warunki powinny być spełnione aby prawidłowo przeprowadzić lekcje):

- liczebność klasy nie przekraczająca 30 uczniów
- swobodna, otwarta, przyjazna atmosfera

8. Środki dydaktyczne:

- kalkulatory elektroniczne

9. Słowniczek pojęć: wyrażenie arytmetyczne, sprytny sposób rachunkowy, Weda, matematyka wedyjska

10. Przebieg lekcji:

Lp.	Czynności nauczyciela	Czynności uczniów	czas	Umiejętności kształcone w czasie lekcji
1.	Poleca wykonanie Zadanie I	Wykonują zadanie. Po 5 minutach odkładają długopisy.	5 min.	
2.	- Kto zdążył zrobić wszystkie przykłady? - Jakie macie wyniki? - Jak wykonałeś rachunek? Przy zadaniu * nawiązuje do Gaussa i opowiada anegdotę przytoczoną w Sprawdzianie 2011.	Podają wyniki. Uzgadniają, które są dobre. Za każdą dobrą zaliczają sobie punkt. Opisują sposoby wykonania, dyskutują o ich zaletach. Wypowiadają ogólne reguły: - Coś odjąć to dodać liczbę ujemną. - W sumie można dowolnie przestawiać i łączyć składniki. ...	10 min.	
3.	- Co zauważyłeś ? - Czy potrafisz już bez kalkulatora i obliczeń pisemnych podać wynik następujących działań: 67·63, 91·99, 105·105, 44·46? - A takich: 540·56, $1,5^2$ , $4,5 \cdot 0,45$ ? - Opowiedz, jak to robisz. - Kiedy można tak mnożyć „na skróty”? - Kiedy warto?	Odpowiadają na pytania, dyskutują, podają własne przykłady.	10 min.	

TEMAT CYKLU: *Planuj – wylicz - sprawdź*

Czas realizacji cyklu: 3 lekcje

Autor: Iwona Turnau

4.	<p>Pisze i objaśnia:  <math>8 \cdot 9 = 9 \cdot 8 = 10 \cdot 8 - 9 = 80 - 9 = 72</math>                      - Obliczymy podobnym sposobem <math>99 \cdot 120</math>.</p>	<p>Uczniowie proponują, jeden pisze na tablicy:  <math>= 100 \cdot 120 - 120 = 12000 - 120 = 11880</math></p>	5 min.	
5.	<p>- A teraz samodzielnie obliczcie w pamięci:  <math>999 \cdot 55</math>, <math>998 \cdot 25</math>, <math>96 \cdot 15</math>, <math>99 \cdot 99</math>                      - Jak obliczaliście?</p>	<p>Wykonują obliczenia pamięciowo.                      Dyskusja; różne sposoby i dodatkowe ułatwienia.</p>	5 min.	
6.	<p>Opowiada o Wedzie i matematyce wedyjskiej. Pisze i objaśnia:  <math>8 \cdot 9</math>  <math>8 - 1 = 7 \mid 9 - 7 = 2</math>                      Wynik: 72  <math>15 \cdot 99</math>  <math>15 - 1 = 14 \mid 99 - 14 = 85</math>                      Wynik: 1485                      - Teraz sami obliczcie w pamięci:  <math>24 \cdot 999</math>, <math>42 \cdot 9</math>, <math>124 \cdot 9</math></p>	<p>Obliczają w parach przy stolikach.</p>	8 min.	
7.	<p>Inicjuje podsumowanie lekcji</p>	<p>Omawiają poznane uproszczenia rachunku</p>	2 min.	

TEMAT CYKLU: *Planuj – wylicz - sprawdź*

Czas realizacji cyklu: 3 lekcje

Autor: Iwona Turnau

Zadanie I	
Wykonaj działania	$187 + 13 \cdot 11 - 185 =$ $5 \cdot 27,3 + 5 \cdot 2 - 23,5 =$ $17 \cdot 17,5 + 2,5 \cdot 17 =$ $*1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 =$ $742 : 7 - 1484 : 14 =$
Zadanie II	
Oblicz dowolnym sposobem; możesz użyć kalkulatora.	$21 \cdot 29 = \dots\dots\dots$ $22 \cdot 28 = \dots\dots\dots$ $23 \cdot 27 = \dots\dots\dots$ $34 \cdot 36 = \dots\dots\dots$ $35 \cdot 35 = \dots\dots\dots$
Zadanie III	
Oblicz w pamięci. Na jednym przykładzie pokaż, jak to robisz.	$999 \cdot 55 = \dots\dots\dots$ $998 \cdot 25 = \dots\dots\dots$ $96 \cdot 15 = \dots\dots\dots$ $99 \cdot 99 = \dots\dots\dots$ Obliczałem (obliczałam) tak: $999 \cdot 55 = \dots\dots\dots$

TEMAT CYKLU: *Planuj – wylicz - sprawdź*

Czas realizacji cyklu: 3 lekcje

Autor: Iwona Turnau

Załącznik I

Karta pracy ucznia – grupa B

Zadanie I	
Wykonaj działania	$148 + 14 \times 11 - 147 =$ $5 \times 36,36 \times 2 - 13,6 =$ $16 \times 16,5 - 6,5 \times 16 =$ $*20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 + 27 + 28 + 29 + 30 =$ $648 : 6 - 1296 : 12 =$
Zadanie II	
Oblicz dowolnym sposobem; możesz użyć kalkulatora.	$21 \cdot 29 = \dots\dots\dots$ $22 \cdot 28 = \dots\dots\dots$ $23 \cdot 27 = \dots\dots\dots$ $34 \cdot 36 = \dots\dots\dots$ $35 \cdot 35 = \dots\dots\dots$
Zadanie III	
Oblicz w pamięci. Na jednym przykładzie pokaż, jak to robisz.	$999 \cdot 55 = \dots\dots\dots$ $998 \cdot 25 = \dots\dots\dots$ $96 \cdot 15 = \dots\dots\dots$ $99 \cdot 99 = \dots\dots\dots$ Obliczałem (obliczałam) tak: $999 \cdot 55 = \dots\dots\dots$