

Scenariusz zajęć: *W świecie wzorów i szyfrów*

Transformacja cyfrowa z eTwinning

Autorka: Małgorzata Garkowska

ZAJĘCIA W WERSJI STACJONARNEJ

Czas trwania zajęć: 45 minut

Grupa docelowa: uczniowie klasy 1 szkoły średniej

Potrzebne materiały:

- Tablety/laptopy z dostępem do Internetu
- Lusterko

Cele:

- Kształtowanie umiejętności stosowania wzorów skróconego mnożenia w przekształcaniu wyrażeń algebraicznych oraz wyboru właściwego sposobu rozwiązania zadania z zastosowaniem wzorów,
- Interpretowanie i operowanie informacjami,
- Kształtowanie postawy dokładności, porządkowania wyników, poprawności i czytelności zapisów,
- Rozwijanie spostrzegawczości, umiejętności współpracy w grupie, budowanie u uczniów postawy zadowolenia z siebie, poczucia własnej wartości,
- Rozwijanie umiejętności posługiwania się różnymi narzędziami ICT.

Wykorzystane narzędzia TIK:

- Genial.ly: Prezentacja – [W świecie wzorów i szyfrów](#)
- [Mirror Writing](#)
- Canva – [Plakat](#)
- [Answergarden](#)
- [Liveworksheets](#)



Przebieg zajęć

1. Aktywność I – podział i zasady pracy w grupach

Uczniowie zostają podzieleni w pary lub trzyosobowe grupy z wykorzystaniem np. [Pickerwheel](#). Każda grupa ma do dyspozycji tablet lub laptop. Nauczyciel wyjaśnia zasady pracy. Przypomina, w jaki sposób korzystać z elementów interaktywnych umieszczonych w prezentacji. Zwraca uwagę na konieczność współpracy i uważnego czytania poleceń.

2. Aktywność II – praca w grupach

Po uruchomieniu Prezentacji [W świecie wzorów i szyfrów](#) uczniowie uważnie czytają pierwsze informacje i przystępują do rozwiązania kolejnych zadań.

Zad. 1 - Hasło: **POLIBIUSZ**

Zad. 2

Przykład 1

Odpowiedź d \Rightarrow 1

Przykład 2

Odpowiedź c \Rightarrow 9

Przykład 3

Odpowiedź b \Rightarrow 5

Przykład 4

Odpowiedź b \Rightarrow 7

Przykład 5

Odpowiedź d \Rightarrow 6

Hasło: **1890**

Przejdźcie do kolejnego zadania: **USUŃNIEWYMIERNOŚĆ**

Zad. 3

| <i>A</i> | <i>B</i> | <i>C</i> | <i>D</i> | <i>SUMA</i> |
|----------|----------|----------|----------|-------------|
| 2 | 2 | 6 | 3 | 13 |

Przejdźcie do kolejnego zadania: **CZEKOLADKA**



Zad. 4

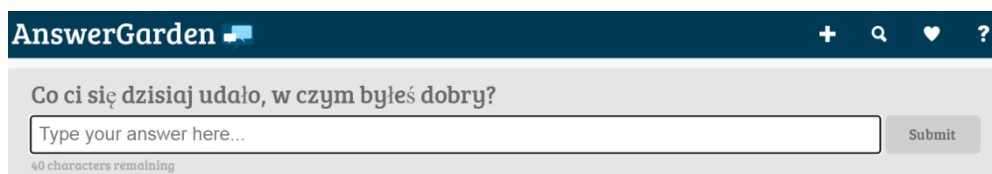
| I | II | ILOCZYN |
|----|----|---------|
| -7 | -4 | 28 |

Nauczyciel obserwuje pracę uczniów, sprawdza poprawność rozwiązań i w razie potrzeby udziela wskazówek.

Po prawidłowym rozwiązaniu wszystkich zadań uczniowie, otrzymują ostatnią wiadomość. Skanują kod QR umieszczony na ostatnim slajdzie, który przeniesie ich do [plakatu](#) z informacją, jak jeszcze można wykorzystać wzory skróconego mnożenia. Poznają również nazwisko matematyka – ojca algebry, które należy przekazać nauczycielowi.

3. Aktywność III - autorefleksja

Uczniowie dokonują refleksji na temat lekcji, wyciągają wnioski do dalszej pracy i oceniają przebieg zajęć. Odpowiadają również na pytanie: Co ci się dzisiaj udało, w czym byłeś dobry? -wykorzystanie AnswerGarden.



AnswerGarden

Co ci się dzisiaj udało, w czym byłeś dobry?

Type your answer here...

Submit

40 characters remaining

4. **Praca domowa:** Matematyczne sudoku, w którym najpierw należy wykorzystać wzory skróconego mnożenia (wykorzystanie [interaktywnej karty pracy](#) przygotowanej w Liveworksheets:



ZAJĘCIA W WERSJI ONLINE

Czas trwania zajęć: 45 minut

Grupa docelowa: uczniowie klasy 1 szkoły średniej

Potrzebne materiały:

- Platforma TEAMS (lub inna umożliwiająca łączenie online z uczniami i tworzenie osobnych pokoi)
- Tablety/laptopy z dostępem do Internetu
- Lusterko

Cele:

- Kształtowanie umiejętności stosowania wzorów skróconego mnożenia w przekształcaniu wyrażeń algebraicznych oraz wyboru właściwego sposobu rozwiązania zadania z zastosowaniem wzorów,
- Interpretowanie i operowanie informacjami,
- Kształtowanie postawy dokładności, porządkowania wyników, poprawności i czytelności zapisów,
- Rozwijanie spostrzegawczości, umiejętności współpracy w grupie, budowanie u uczniów postawy zadowolenia z siebie, poczucia własnej wartości,
- Rozwijanie umiejętności posługiwania się różnymi narzędziami ICT.

Wykorzystane narzędzia TIK:

- Genial.ly: Prezentacja – [W świecie wzorów i szyfrów](#)
- [Mirror Writing](#)
- Canva – [Plakat](#)
- [Answergarden](#)
- [Liveworksheets](#)

Przebieg zajęć:

1. Aktywność I – zasady pracy w grupach

Nauczyciel wyjaśnia zasady pracy. Przypomina, w jaki sposób korzystać z elementów interaktywnych umieszczonych w prezentacji. Informuje również, że ikona ołówka umożliwia pisanie na poszczególnych slajdach. Zwraca uwagę na konieczność współpracy oraz uważnego czytania poleceń. Podaje na czacie link do prezentacji: bit.ly/3wnkzft i prosi o jego zapisanie. Następnie tworzy osobne pokoje na platformie TEAMS. Uczniowie zostają podzieleni na trzyosobowe grupy. Każda z grup wybiera lidera.

2. Aktywność II – praca w grupach

Lider udostępnia swój ekran i przechodzi do prezentacji Genial.ly [W świecie wzorów i szyfrów](#). Po uruchomieniu prezentacji uczniowie uważnie czytają pierwsze informacje i przystępują do rozwiązywania kolejnych zadań.

Zad. 1

Hasło: **POLIBIUSZ**

Zad. 2

Przykład 1

Odpowiedź $d \Rightarrow 1$

Przykład 2

Odpowiedź $c \Rightarrow 9$

Przykład 3

Odpowiedź $b \Rightarrow 5$

Przykład 4

Odpowiedź $b \Rightarrow 7$

Przykład 5

Odpowiedź $d \Rightarrow 6$

Hasło: **1890**

Przejdźcie do kolejnego zadania: **USUŃNIEWYMIERNOŚĆ**

Zad. 3

| <i>A</i> | <i>B</i> | <i>C</i> | <i>D</i> | <i>SUMA</i> |
|----------|----------|----------|----------|-------------|
| 2 | 2 | 6 | 3 | 13 |

Przejdźcie do kolejnego zadania: **CZEKOLADKA**

Zad. 4

| <i>I</i> | <i>II</i> | <i>ILOCZYN</i> |
|----------|-----------|----------------|
| -7 | -4 | 28 |



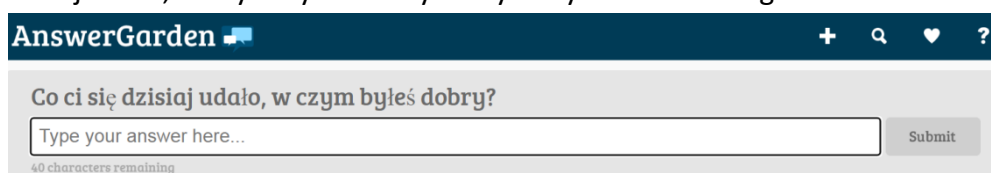
Nauczyciel obserwuje pracę poszczególnych grup „przemieszczając się” pomiędzy pokojami.

Po prawidłowym rozwiązaniu wszystkich zadań uczniowie, otrzymują ostatnią wiadomość. Skanują kod QR umieszczony na ostatnim slajdzie, który przeniesie ich do plakatu z informacją, jak jeszcze można wykorzystać wzory skróconego mnożenia. Poznają również nazwisko matematyka – ojca algebry.

Po zakończonej pracy liderzy grup podają je nauczycielowi poprzez czat. Rozwiązania zadań umieszczają na klasowym Padlecie jako zdjęcia lub plik pdf.

3. Aktywność III - autorefleksja

Po powrocie do pokoju ogólnego uczniowie dokonują refleksji na temat lekcji, wyciągają wnioski do dalszej pracy i oceniają przebieg zajęć. Odpowiadają również na pytanie: Co ci się dzisiaj udało, w czym byłeś dobry? - wykorzystanie answergarden.



The image shows a screenshot of the AnswerGarden website. At the top, there is a dark blue header with the text 'AnswerGarden' and several icons (a plus sign, a magnifying glass, a heart, and a question mark). Below the header, the main content area has a light gray background. It features a question in Polish: 'Co ci się dzisiaj udało, w czym byłeś dobry?'. Underneath the question is a text input field with the placeholder text 'Type your answer here...'. To the right of the input field is a 'Submit' button. Below the input field, there is a small text indicator that says '40 characters remaining'.

4. **Praca domowa:** Matematyczne sudoku, w którym najpierw należy wykorzystać wzory skróconego mnożenia (wykorzystanie [interaktywnej karty pracy](#) przygotowanej w Liveworksheets.

