



Tytuł

Kostka Bedlam - Zrób to sam

Autor

Tomasz Herud

Dział

Łamigłówek

Innowacyjne cele edukacyjne

Uczniowie mają możliwość samodzielnego zrobienia łamigłówki matematycznej, dzięki czemu rozwijają również umiejętności techniczne oraz ze względu na dużą ilość elementów ćwiczą cierpliwość.

CELE EDUKACYJNE

- Zrobienie elementów do kostki Bedlam
- Ułożenie sześciangu z elementów kostki Bedlam
- Analiza kostki Bedlam
- Wymyślenie własnych wzorów

Czas

1 jednostka lekcyjna

Przebieg

Wstęp

Zaleca się zrealizowanie tematu „Kostka Soma – zrób to sam” przed przystąpieniem do tego tematu. W zależności od tego czy temat „Kostka Soma – zrób to sam” został wcześniej zrealizowany istnieją dwa alternatywne scenariusze. W przypadku realizacji jako kontynuacja, należy uprzedzić uczniów, że mają przynieść z domu swoje kostki Soma, dobrze jest realizować temat w pewnym odstępie czasowym po kostce Soma, żeby uczniowie mieli czas nacieszyć się swoimi kostkami.

Etap 1a - Przygotowanie elementów kostki (w przypadku wcześniejszej realizacji kostki Soma)

Nauczyciel dzieli uczniów na te same grupy, co w przypadku kostki Soma

- Opcjonalnie można zrobić liczniejsze grupy i zrobić jedną kostkę Bedlam z dwóch kostek Soma

Uczniowie wykonują elementy kostki w grupach wg. instrukcji: [Prezentacja* - \[POBIERZ\]](#)

Etap 1b - Przygotowanie elementów kostki (w przypadku braku wcześniejszej realizacji kostki Soma)

Nauczyciel dzieli grupę na dwuosobowe zespoły (opcjonalnie o innej liczebności)

Uczniowie wykonują elementy kostki w grupach wg. instrukcji: [Prezentacja* - \[POBIERZ\]](#)

Etap 2 - Układanie kostki

1) Uczniowie na zmianę próbują ułożyć sześcian z elementów kostki.

- Zmiana ucznia następuje, gdy jeden skończy lub co pewien, odmierzany przez nauczyciela okres czasu.

2) Uczniowie analizują figury składające się z 5 sześcianików pod kątem tego czy są to wszystkie możliwości ułożenia 5 sześcianików

- Po „odkryciu”, że nie zastanawiają się, jakie ograniczenie należy nałożyć, żeby można było powiedzieć, że to wszystkie możliwe ułożenia 5 sześcianików
 - Figury muszą być nierozzerwalne
 - W co najmniej jednym wymiarze długość musi być równa 3
 - W żadnym wymiarze długość nie może być równa 4
 - Długość nie może być równa 3 w dwóch różnych wymiarach
 - Figury nie mogą zawierać elementu o wymiarach 2 na 2 na 1
 - Wśród figur nie ma odbić lustrzanych

3) Uczniowie próbują wymyślać własne wzorce.

- Przy wymyślaniu wzorców należy mieć na uwadze, że mamy 64 sześcianiki i dobrze by było je wszystkie wykorzystać.

*Do otwarcenia prezentacji niezbędny jest program Microsoft Office PowerPoint 2007 lub darmowy program Microsoft Office PowerPoint Viewer 2007(program wraz z opisem instalacji dostępny jest na stronie producenta: [\[POBIERZ\]](#))

Podsumowanie

- Uczniowie zrobili elementy do kostki Bedlam
- Uczniowie ułożyli sześcian z elementów kostki Bedlam
- Uczniowie przeanalizowali kostkę Bedlam
- Uczniowie wymyślili własne wzory

