

sygnał

magazyn
wychowawcy

nr 10 (067) listopad 2018 / 19,90 zł (w tym 5% VAT)

STAWIAMY NA KONKRETY!

z każdej strony
**Dlaczego dzieci
nie lubią szkoły?**
Poszukiwanie odpowiedzi

teczka nauczyciela
Weź nie pytaj
Prosty przepis
na klasowy przebój

mała szkoła
Uczeń w muzeum
Polecamy miejsca
warte odwiedzenia

temat wydania

Szkolny pokój zagadek Sprawdzone rozwiązania

Specjalnie
dla Państwa piszą:
dr Iwona Grodź
dr Marta Szczygieł
dr Tomasz Tokarz

$$\begin{aligned} 2 &= 4+1 \\ 1+4 &= 2 \\ 5+2 &= 15 \\ 3+6 &= 51 \\ 8+11 &= 5 \end{aligned}$$



oficyna **mm**
Wydawnictwo Prawnicze



Szkolny pokój zagadek

Wyobraźmy sobie taką sytuację: trwa lekcja, uczniowie zerkają na zegarki. Pojawiają się pytania: „Jak długo jeszcze?”, „Ile czasu zostało do końca lekcji?”. Na pierwszy rzut oka mogłoby się wydawać, że uczniowie się nudzą. Tak naprawdę „zaklinają” czas, żeby płynął wolniej, żeby wystarczyło go na rozwiązanie przygotowanych zadań. Jak tego dokonać? Wystarczy zorganizować *escape room*!

Joanna Świercz

Escape room, czyli pokój zagadek, to realna przygoda. Jej scenariusz może być oparty na historii zaczerpniętej z filmu, literatury czy środowiska otaczającego osoby biorące w nim udział. Uczestnicy, czyli gracze, mają określoną liczbę minut, aby uciec, uwolnić się (*escape*) z pokoju, w którym zostali zamknięci. Aby tego dokonać, muszą otwierać zamki, łamać szyfry, odkodowywać zostawione dla nich wiadomości. Wymaga to od nich logicznego myślenia, czasami bardzo niestandardowego, oraz współdziałania w grupie.

Atrakcyjna podstawa

Spróbujmy odnieść to teraz do szkoły. Limit czasowy przeznaczony na uwolnienie się z pokoju zagadek określimy bez problemu. Lekcja trwa 45 minut i to właśnie w tym czasie uczniowie powinni rozwiązać przygotowane przez nauczyciela zadania. Lokum mamy zapewnione. Możemy po prostu zamknąć klasę. Jeżeli ze względów bezpieczeństwa nie chcemy tego robić, możemy przygotować skrzynię ze skarbami, które uwalniać będą uczniowie.

Ponieważ jesteśmy w szkole, uczniowie biorący udział w *escape roomie* powinni nabywać umiejętności z podstawy programowej danego przedmiotu. Nie wyklucza to jednak wplatania ich w interesującą i angażującą historię. Mogą oni wyruszać w podróż kosmiczną albo opracowywać recepturę ratującą ludzkość przed zombie. W ten sposób będziemy wzmacniać zaangażowanie uczniów, maskując mniej atrakcyjne (z punktu widzenia ucznia) wymagania z podstawy programowej. Na początek warto zacząć od mało skomplikowanych historii. Po uwolnieniu można nagrodzić uczniów ocenami lub drobnym upominkiem, choć i bez tego ich zaangażowanie będzie na wysokim poziomie.

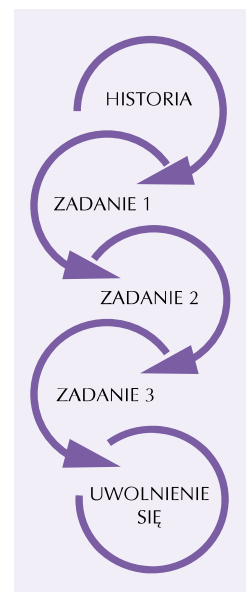
Cyfrowo lub analogowo

Pokój zagadek można przygotować – w zależności od posiadanych przez nas zasobów i umiejętności – w postaci cyfrowej lub analogowej. Biorąc udział w cyfrowym *escape roomie*, będziemy musieli do uwolnienia się z niego wykorzystać komputer, tablet lub smartfon. Powinniśmy zaplanować działania w systemie 1:1, czyli jeden komputer na ucznia lub parę uczniów. W takiej sytuacji najlepiej przeprowadzić takie zajęcia w pracowni komputerowej. Wymaga to opracowania materiałów wyłącznie w formie elektronicznej (będzie o tym mowa w kolejnym artykule).

Jeżeli liczbę potrzebnych urządzeń multimedialnych zmniejszymy do jednego na grupę lub jednego dla całej klasy, zbliżymy się do analogowego/papierowego pokoju zagadek. Wymaga on posiadania wielu manipulatorów (klódki, zamki szyfrowe) oraz kilku miejsc w klasie, gdzie zagadki powinny zostać ukryte. Uczniom wystarczy kartka do zapisywania rozwiązań odnalezionych przez nich zadań.

Przemysłana organizacja

Możemy wyróżnić dwa rodzaje pokoi zagadek, jeżeli weźmiemy pod uwagę sposoby organizacji procesu rozwiązywania przez uczniów poszczególnych zadań prowadzących ich do uwolnienia się. Schemat pierwszego przedstawiam obok.





Zabawę rozpoczyna historia wprowadzająca. Może być ona odczytana przez nauczyciela lub uczniowie odczytują ją samodzielnie w grupach, w których pracują. Historia ta może zawierać zadanie do wykonania lub jedynie wskazówki, jak je odnaleźć. W kolejnych krokach uczniowie działają zgodnie ze schematem zadanie – rozwiązanie – wskazówka – zadanie, tj. znajdują zadanie, rozwiązują je. Rozwiązanie zawiera wskazówkę, gdzie należy szukać kolejnego zadania.

Odbywa się to tak długo, aż dojdą do końca i uwolnią się z pokoju zagadek. Jeżeli popełnią najmniejszy błąd, nie odnajdą kolejnego zadania, a przygoda nie zakończy się uwolnieniem. Ten rodzaj *escape roomu* wymaga od nich dużej dokładności i ciągłego skupienia. Powinni również sprawdzać nawzajem swoją pracę.

Przygotowanie takiego rodzaju pokoju zagadek wymaga od nauczyciela podjęcia działań, które wyeliminują tzw. chodzenie na skrót, czyli oszukiwanie i ściąganie rozwiązań od innych grup. Nauczyciel powinien stworzyć kilka alternatywnych tras przejścia przez pokój zagadek. Mogą to być różne dla każdej z grup rozwiązania poszczególnych zadań lub różna droga dojścia do rozwiązania/uwolnienia się. Przyjmując taki schemat, grupa pierwsza może rozwiązywać zadania w kolejności pierwsze, drugie, trzecie. Natomiast grupa druga w kolejności drugie, trzecie, pierwsze itd. Wymaga to jednak naprawdę gruntownego przemyślenia oraz przygotowania.



Drugi rodzaj pokoju zagadek, znacznie łatwiejszy od prezentowanego wcześniej, to taki, w którym rozwiązywanie kolejnych zadań przebiega niezależnie (patrz schemat powyżej). Uczeń znajduje zadania ukryte przez nauczyciela, rozwiązuje je. Rozwiązania kolejnych zadań składają się w całość, która umożliwia uwolnienie się z pokoju zagadek. Przygotowanie *escape roomu* według tego schematu jest łatwiejsze, ponieważ uczniowie rozwiązują zadania w takiej kolejności, w jakiej je odnajdą w miejscach, gdzie pozostawił je nauczyciel.

Klasowe kryjówki

Swoją przygodę z pokojami zagadek zaczęłam od papierowego *escape roomu*. Przygotowałam go dla uczniów klas IV jako lekcję powtórzeniową z ułamków zwykłych. Za pomocą tej metody sprawdzałam, czy uczniowie nabyli następujące umiejętności:

- skracanie i rozszerzanie ułamków zwykłych,
- przedstawianie ułamków niewłaściwych w postaci liczby mieszanej, a liczby mieszanej w postaci ułamka niewłaściwego,
- porównywanie ułamków,
- dodawanie, odejmowanie ułamków zwykłych o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczb mieszanych bez konieczności sprowadzania do wspólnego mianownika.

Przed wpuszczeniem uczniów do klasy ukryłam w niej pięć poleceń do zadań. Oto one:

Dodajcie ułamki. Ile otrzymanych sum jest większych lub równych 11?
Już wiecie? To jest liczba, którą należy zamalować.

Porównajcie ułamki. Ile znaków większości postawiliście?
Już wiecie? To jest liczba, którą należy zamalować.

Odejmijcie ułamki. Ile otrzymanych różnic jest mniejszych od 2?
Już wiecie? To jest liczba, którą należy zamalować.

Ile razy, po zamianie na ułamki niewłaściwe, w liczniku pojawiła się liczba większa od 20?
Już wiecie? To jest liczba, którą należy zamalować.

Skróćcie lub rozszerzcie ułamki. Ile razy wpisaliście w wynikach liczbę mniejszą od 5?
Już wiecie? To jest liczba, którą należy zamalować.

Gdzie chować zadania? Na pewno w miejscach, które nie wymagają od uczniów wspinania się na krzesła i ławki. Ja ukrywam zadania pod ławkami i krzesłami, w rogu sali, gdzie stoi kosz na śmieci, pod doniczkami z kwiatami, na gazetkach ściennych.



Gotowi? Zaczynamy!

Uczniowie podzieleni na dwu- lub trzyosobowe zespoły weszli do klasy i usiedli w ławkach. Każda z grup otrzymała kartkę z informacją, którą odczytałam na głos:

Pani Ułamkowa otrzymała od Marysi list następującej treści:

Droga Pani Ułamkowa!

Do mojej szkoły chodzi bardzo fajny chłopak. Nazwę go Damian. Podeszedł wczoraj do mnie i powiedział, że da mi $\frac{\blacksquare}{3}$ swojego batonika. Niestety jest jeszcze jeden chłopak, niech się nazywa Bartek. Chciał dać mi $\frac{\blacktriangle}{2}$ swojego batonika. Jak Pani myśli, który lubi mnie bardziej? Nie wiem, którego z nich powinnam wybrać.

Będę wdzięczna za pomoc.

Marysia Kowalska

Aby pomóc pani Ułamkowej, uczniowie muszą odpowiedzieć na list Marysi. Odpowiedź powinna zawierać imię chłopaka, którego ma wybrać dziewczynka. Musi to być chłopak, który wręczył jej większą część swojego batonika. Aby to zrobić, należy ustalić, jakie liczby ukrywają się pod znakami \blacksquare i \blacktriangle . Na początek trzeba zeskanować poniższy QR kod.



Uczniowie od razu zorientują się, że QR kod jest niekompletny i nie da się go zeskanować. Dlatego najpierw trzeba odnaleźć pięć poleceń, potem dopasować je do zadań, które znajdują się na karcie, którą uczniowie powinni otrzymać wraz z kodem QR, a następnie je rozwiązać. Jeżeli wynikiem zadania będzie liczba 2, należy zamalować na czarno wszystkie 2 w kodzie. Uzupełniony kod trzeba zeskanować i wtedy dopiero będzie można pomóc pani Ułamkowej. Imię chłopca, którego powinna wybrać dziewczynka, wraz z uzasadnieniem, należy przedstawić nauczycielowi. Kto pierwszy, ten lepszy!

$$1\frac{11}{15} + 3\frac{3}{15} = \quad 4\frac{1}{4} + 7\frac{3}{4} = \quad 7\frac{5}{8} + 4\frac{7}{8} =$$

$$1\frac{4}{7} + 5\frac{6}{7} + 20\frac{3}{7} = \quad 6\frac{3}{8} + 4\frac{7}{8} =$$

$$5\frac{3}{11} - 2\frac{7}{11} = \quad 4\frac{2}{5} - 1\frac{4}{5} =$$

$$4 - 1\frac{1}{3} = \quad 2 - \frac{1}{4} =$$

Zamień liczby mieszane na ułamki niewłaściwe.

$$1\frac{2}{3} = \quad 3\frac{5}{6} = \quad 5\frac{1}{2} = \quad 2\frac{3}{10} =$$

$$3\frac{3}{8} = \quad 2\frac{7}{15} = \quad 4\frac{2}{9} = \quad 3\frac{5}{7} =$$

$$a) \frac{3}{7}i \frac{4}{7} \quad b) \frac{1}{7}i \frac{4}{7} \quad c) \frac{3}{13}i \frac{2}{13} \quad d) \frac{13}{80}i \frac{49}{80}$$

$$e) \frac{2}{9}i \frac{1}{9} \quad f) \frac{30}{70}i \frac{45}{70} \quad g) \frac{37}{43}i \frac{41}{43} \quad h) \frac{15}{53}i \frac{4}{53}$$

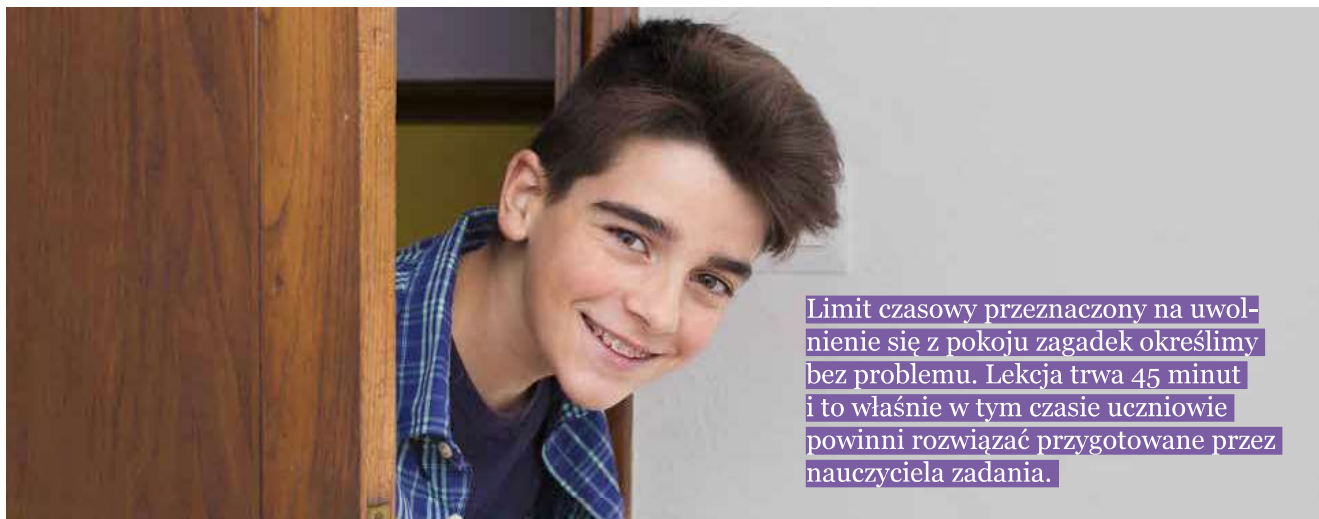
$$i) \frac{2}{3}i \frac{2}{5} \quad j) \frac{2}{5}i \frac{2}{9} \quad k) \frac{9}{13}i \frac{9}{17} \quad l) \frac{10}{27}i \frac{10}{52}$$

$$m) \frac{1}{4}i \frac{1}{2} \quad n) \frac{3}{5}i \frac{3}{6} \quad o) \frac{41}{120}i \frac{41}{60} \quad p) \frac{13}{15}i \frac{13}{17}$$

$$a) \frac{1}{3} = \frac{?}{12} \quad b) \frac{1}{7} = \frac{?}{21} \quad c) \frac{2}{5} = \frac{?}{10} \quad d) \frac{3}{4} = \frac{?}{20}$$

$$e) \frac{1}{7} = \frac{?}{56} \quad h) \frac{5}{35} = \frac{?}{7} \quad g) \frac{20}{30} = \frac{4}{?} \quad f) \frac{4}{8} = \frac{?}{2}$$

$$i) \frac{18}{30} = \frac{6}{?} \quad j) \frac{14}{35} = \frac{?}{5} \quad k) \frac{12}{24} = \frac{?}{2}$$



Uczniowie z wielkim zaangażowaniem rozwiązywali zadania. Obserwowałam ich i miałam wrażenie, że mam wolne. Udzieliłam jedynie kilku wskazówek. Gdy uczniowie prosili, sprawdzałam poprawność ich rozwiązań. Jedna z grup rozwiązała wszystkie zadania przed końcem wyznaczonego czasu, pomogła pani Ułankowej i tym samym uwolniła całą klasę. Dzieci podekscytowane poszły na kolejną lekcję.

Najtrudniejszy pierwszy krok

Mam nadzieję, że przytoczony przykład ułatwi Państwu stworzenie swojego pierwszego pokoju zagadek. Z pewnością przyda się umiejętność tworzenia kodów QR do zamalowywania. Służy do tego strona prowadzona w języku niemieckim <http://mal-den-code.de>

Wybieramy *Code zum ausmalen erstellen*, czyli kod do zamalowania. Należy jednak wcześniej wypełnić pole Text.



Wybieramy opcję zaznaczoną strzałką. Kolejny ekran wygląda następująco:





Umieszczamy w nim tekst, który będzie widoczny po zamalowaniu odpowiednich pól i zeskanowaniu kodu tabletem lub smartfonem. To tutaj umieściłam w pokoju zagadek informacje, jakie liczby ukryte są pod symbolem kwadratu i prostokąta. Pozostaje nam jeszcze wybrać liczbę pól koniecznych do zamalowania i musimy zdecydować, czy będziemy zamalowywać litery, czy liczby. Aby dokonać wyboru, na kolejnym ekranie wybieramy pole oznaczone czerwoną strzałką.



Mamy do wyboru kody, w których będą:

- liczby z zakresu 1–9, a do zamalowania 5 liczb,
- liczby z zakresu 1–6, a do zamalowania 3 liczb,
- liczby z zakresu 1–20, a do zamalowania 20 liczb,
- litery od A do F, a do zamalowania 3 litery,
- litery od A do O, a do zamalowania 8 liter,
- litery od A do Z, a do zamalowania 13 liter.

Niestety w tych zakresach za każdym razem trzeba zamalowywać te same liczby, np. w przypadku liczb z zakresu 1–9 zamalowywać będziemy 1, 4, 5, 7 i 9. Właśnie te liczby są rozwiązaniami kolejnych zadań w zaproponowanym przeze mnie *escape roomie*. Dlatego najbardziej interesująca jest ostatnia z opcji, czyli *Eigene Zeichen*. Dzięki niej wybieramy swój zakres, a komputer losowo wybiera pola do zamalowania. Pozostaje nam tylko ściągnąć dwa

kody, z których jeden po skopiowaniu rozdamy uczniom. Pierwszy musi być pusty, a drugi powinien zawierać informacje, jakie pola należy zamalować.

Zdaję sobie sprawę, że zorganizowanie pokoju zagadek może początkowo wydawać się skomplikowane i czasochłonne. Niektórzy mogą się też obawiać, że zajęcia w takiej formie nie spotkają się z entuzjazmem uczniów i że to się po prostu nie uda. Dobrym sposobem na wyzbycie się obaw jest zaproszenie do szkoły mobilnego *escape roomu* lub zorganizowanie wycieczki do takiego miejsca. Obserwacja zaangażowania uczniów w rozwiązywanie zagadek i ich entuzjazm będą najlepszą rekomendacją takiej formy nauki przez zabawę.

W następnym artykule postaram się pokazać, jak stworzyć kolejne rodzaje pokoi zagadek. Będą to zarówno pokój cyfrowy, jak i papierowy, przedstawiony na schemacie pierwszym. Pozostało jeszcze podać rozwiązanie pokoju zagadek: Marysia powinna wybrać Damiana, ponieważ chciał jej ofiarować większą część swojego batonika.



Joanna Świercz

Nauczyciel matematyki w SP nr 31 w Opolu, konsultant Miejskiego Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli w Opolu. Członek Prezydium Zarządu Stowarzyszenia Nauczycieli Matematyki oraz grupy „Superbelfrzy”. Trener programu #SuperKoderzy Fundacji Orange. Autorka książek na temat wykorzystania metod aktywizujących na lekcjach matematyki oraz bloga www.matmainaczej.pl

W artykule wykorzystano materiały graficzne autorki.

Serdecznie zapraszamy Państwa na szkolenie na temat: **Innowacje pedagogiczne**. Zachęcamy do kontaktu telefonicznego: 61 653 64 30 lub e-mailowego: szkolenia@oficynamm.pl

REKLAMA



POKOJE ZAGADEK

TEAM EXIT ESCAPE ROOMS



ESCAPE ROOMS

4 POKOJE ZAGADEK



SZKOŁY
INSTYTUCJE

WYCIECZKI
GRUPY
CATERING

MOBILNE POKOJE
W SZKOŁACH

WWW.TEAMEXIT.PL
501 626 206