

## „Zrozumieć matematykę” Scenariusze dodatkowe. Klasa IV.

### Gry. Gotowe lub do samodzielnego wykonania/opracowania.

#### 12 scenariuszy lekcji

#### Wprowadzenie

Gry są doskonałym sposobem ćwiczenia wielu kompetencji. Czego uczą gry? Oto paleta możliwych efektów: wzmacniają koncentrację uwagi, uczą wytrwałość i cierpliwości oraz odporności na porażki, rozwijają pamięć, intuicję i kreatywność. **Wzmacniają kompetencje matematyczne: planowanie, przewidywanie, budowanie strategii, myślenie logiczne.**

Dzieci lubią grać! Aktualnie nie tylko gry komputerowe są modne. Obserwuje się ogromne zainteresowanie grami planszowymi, stolikowymi oraz terenowymi (np. gry miejskie, Geocaching z ulubionym odwiecznym motywem poszukiwania skarbów, ale z zastosowaniem nawigacji GPS).

Szczególnie polecamy gry stolikowe: planszowe fabularne, warcaby, szachy. Warto wiedzieć, że np. w Hiszpanii wprowadzono szachy jako przedmiot obowiązkowy w szkole! Czyż nie jest to przykład zastosowania strategii upraszczania problemów i zastosowania nowych rozwiązań na uniwersalny problem współczesnej szkoły: dzieci nie mają motywacji, dzieci nie chcą się uczyć?!

Dzieci chcą się uczyć, ale czegoś co jest ciekawe, atrakcyjne, daje im szansę na aktywność i samodzielne działanie i myślenie.

Może uda się zorganizować w klasie KĄT GIER? Może uda się zorganizować takie KĄTY GIER w różnych miejscach szkoły np. na korytarzu, w bibliotece?

Może dla rozwiązywania różnych problemów (edukacyjnych, wychowawczych) uda się wdrożyć GRYWALIZACJĘ? Grywalizacja wykorzystuje mechanikę gier do zachęcenia ludzi, aby robili rzeczy, na które zazwyczaj nie mają ochoty lub nie wiedzą, że nie mogą ich zrobić inaczej. Grywalizacja zmienia nieatrakcyjne aktywności na takie, które tworzą zabawę i wciągają w działanie. Przykładem może być osadzenie wewnątrz mydła małej zabawki. Każde dziecko będzie starało się często myć ręce, aby dotrzeć do zabawki.

#### Zalety gier planszowych/kompetencje/umiejętności/wiadomości

Gry są ważnym i wiodącym środkiem kształtowania odpowiednich funkcji postaw i nastawień dzieci wobec nauki, pracy i innych osób.

**Funkcja kształcąca** gry polega głównie na doskonaleniu i rozwijaniu procesów i zdolności orientacyjno-poznawczych u dzieci. Podczas gry kształtują się u dzieci właściwości, które są niezbędne i potrzebne w uczeniu się, np. planowa realizacja zamierzeń, koncentrowanie uwagi na wybranym przedmiocie, spostrzegawczość i wyobraźnia, pamięć i umiejętność analizy i syntezy porównywania i obserwacji.

**Funkcja poznawcza.** Gry, które są ukierunkowane na cele poznawcze służą gromadzeniu materiału o otaczającej rzeczywistości społecznej i przyrodniczej oraz utrwaleniu i operowaniu zdobytymi informacjami. W grach dydaktycznych o charakterze poznawczym dzieci wykonują zadania do realizacji, których potrzebna jest określona wiedza o rzeczach, zjawiskach i prawidłowościach otaczającej dziecko rzeczywistości. Gry poznawcze pełnią rolę wspomagającą w zakresie uświadamiania dzieciom istoty poznawanych rzeczy, zjawisk i prawidłowości oraz sensu dokonujących się na oczach przemian.

**Funkcja motywacyjna.** Funkcja motywacyjna polega na pobudzaniu do aktywności poznawczej, która ma wyzwalać i rozwijać zainteresowania otoczeniem. Funkcja motywacyjna gier dydaktycznych jest więc przygotowaniem do podejmowania samodzielnych działań, obserwacji; wdraża do świadomej dyscypliny. Gry zapewniają większą koncentrację oraz motywację do bardziej intensywnego uczenia się, które sprzyja rozwojowi twórczości dziecięcej, umożliwiają nasilenie kontaktu między sobą, wdrażają do świadomej dyscypliny.

**Funkcja integracyjna:** Gry dydaktyczne odgrywają ważną rolę w kształtowaniu pojęć oraz utrwalaniu zdobytej wiedzy. Jest to jedna z form działalności ludzkiej, urozmaicona zadaniami: ćwiczenia sprawiają dziecku przyjemność i zadowolenie z faktu wykonania danych czynności. Dziecko zdobywa przy tym nowe wiadomości i umiejętności oraz je utrwała. Przez gry dziecko zdobywa umiejętności oceny współgrających i siebie z punktu widzenia zawartych w grach reguł. Jest ważnym czynnikiem integrującym u dzieci procesy poznawania, działania i przeżywania.

**Funkcja kształcąca** w której dziecko kształci swoje zmysły, doskonali sprawność motoryczną, wzbogaca wiedzę o świecie, a także wzbogaca wiedzę o samym sobie, to znaczy poznaje swoje możliwości i uczy się je oceniać.

**Funkcja wychowawcza** dzięki której dziecko przyswaja różne normy, uczy się reguł w różnych sytuacjach, uczy się przestrzegania umów z innymi dziećmi.

**Funkcja terapeutyczna** (korekcyjna), w której podczas zabaw dziecko ma możliwość uwolnienia się od napięć, emocji uczy się wyrażania uczuć oraz rozwiązywania swoich problemów.

**Funkcja projekcyjna** - dzięki temu, że w grze dziecko wchodzi w różne sytuacje i wykonuje różne zadania, pełni różne role. Dzięki tej funkcji można poznać dziecko i wychwycić mocne i słabe strony.

(źródło <http://www.kostka.egaudi.pl/zalety%20gier.html>)

I na zakończenie **funkcja kreatywna** - polegająca na rozwijaniu myślenia kreatywnego, często innowacyjnego, umiejętności planowania, projektowania, badania mechanizmów gier – zwłaszcza jeżeli są to gry opracowane samodzielnie. Stąd już tylko krok do – inicjatywności i przedsiębiorczości!

**Nauczyciel obserwuje u uczniów przede wszystkim manifestacje przejawów zachowań oraz zmiany w obszarach:**

- Zachowania liderskie
- Zachowania społeczne świadczące o współpracy (pomaganie sobie, wzajemne wyjaśnianie)
- Role pełnione w grupie zadaniowej
- Umiejętności w zakresie autoprezentacji
- Zainteresowania uczniów (wybór aktywności)
- Odporność na porażkę (w czasie gier i rozwiązywania problemów)
- Wyttrwałość w realizacji zadania
- Motywację do rozwiązywania nietypowych zadań
- Optymizm poznawczy
- Kompetencje w zakresie myślenia analitycznego
- Kompetencje w zakresie myślenia kreatywnego (pomysłowość)
- Kompetencje w zakresie myślenia analitycznego (rozwiązywanie problemów zgodnie z instrukcją, zasadami)
- Kompetencje w zakresie myślenia i wyobraźni przestrzennej
- Kompetencje językowe

**Przykładowa mapa kompetencji i wskaźniki do obserwacji:**

Otwartość na zmiany	Dążenie do rezultatów	Współpraca w grupie	Komunikatywność
Umiejętność adaptowania się do nowych ról i sytuacji	Konstruktywne działanie	Aktywna praca na rzecz wspólnego celu	Formułowanie zrozumiałych wypowiedzi ustnych
Efektywność pracy w zmieniających się warunkach	Dbanie o jakość pracy (swojej jak i grupy zadaniowej)	Umiejętność osiągania kompromisów	Nawiązywanie kontaktu z innymi (werbalnie i niewerbalnie)
Inicjowanie zmian	Konsekwencja działania	Umiejętność przyjmowania pomocy innych	Formułowanie zrozumiałych wypowiedzi pisemnych
Radzenie sobie ze stresem	Innowacyjność i kreatywność	Asertywne przywództwo	Myślenie analityczne i rozwiązywanie problemów
Opanowanie emocji w trudnych sytuacjach	Generowanie pomysłów (kreatywność syntetyczna i analityczna)	Przyjmowanie odpowiedzialności za grupę	Znajdowanie potrzebnych informacji
Umiejętność efektywnej pracy pod wpływem czynników stresujących	Wdrażanie pomysłów	Wyznaczanie własnych granic (obrona swoich praw)	Wyciąganie wniosków z dostępnych danych
Prawo do popełniania błędów i ponoszenia porażek	Otwartość na odmienne sposoby działania i pomysły oraz ich celowe wykorzystanie (służące celowi indywidualnemu lub grupowemu)	Przyjmowanie krytyki i pochwał	Opracowanie rozwiązań
Uczenie się	Relacyjność		
Uczenie się z sukcesów i porażek (własnych i innych osób)	Inicjowanie kontaktów		
Testowanie hipotez	Dbanie o relacje w grupie		
Analiza środków do postawionych celów (środki tj. zasoby materialne i niematerialne, potencjał jednostki lub grupy)	Dbanie o to aby każdy miał w grupie przestrzeń do wypowiedzenia się, wykazania, zadziałania		

## SPIS TREŚCI:

---

SCENARIUSZ NR 1. Temat: Gra o ... uwagę

SCENARIUSZ NR 2. Temat: Matematyczne Sokole Oko z figurami (figury płaskie)

SCENARIUSZ NR 3. Temat: Tangramy (figury płaskie)

SCENARIUSZ NR 4. Temat: Układanki z figur (figury płaskie)

SCENARIUSZ NR 5. Temat: Warcaby dla każdego.

SCENARIUSZ NR 6. Temat: Gra w Chińczyka – po swojemu

SCENARIUSZ NR 7. Temat: Kostki do gry – sześciiany (bryły w zabawie)

SCENARIUSZ NR 8. Temat: Gra w kostkę z kartami - (bryły w zabawie)

SCENARIUSZ NR 9. Temat: Na co wypadnie - gra z kostkami (rachunki)

SCENARIUSZ NR 10. Temat: Bitwa na kostki - gra z kostkami (mniej czy więcej)

SCENARIUSZ NR 11. Temat: Wyższa szkoła jazdy, czyli szachy

SCENARIUSZ NR 12. Temat: Grywalizacja

## SCENARIUSZ NR 1. Temat: Gra o ... uwagę

### Materiały:

Trzy zestawy gry „Sokole oko”.

### Komentarz:

Gra „Sokole oko” to rewelacyjna zabawa na spostrzegawczość i koncentrację uwagi.

### Przebieg lekcji:

---

1. Nauczyciel zaprasza uczniów do gry!
2. Nauczyciel prosi o podział klasy na 3 drużyny i rozdaje pudełka z grą „Sokole oko”.
3. Krótka rozgrzewka dla zapoznania się z zasadami gry. Nauczyciel podkreśla, że do zasad gry należy także zachowanie ciszy podczas rozgrywki!
4. Na znak dany przez nauczyciela – rozpoczyna się WIELKI TURNIEJ.
5. I etap: nauczyciel podaje instrukcję: pierwszy gracz losuje element z obrazkiem z puli. Szuka podobnego obrazka na planszy i kładzie na nim element z puli. Wtedy drugi uczeń losuje obrazek itd. Drużyna, która ułożyła 10 elementów daje znak (np. przez podniesienie ręki). Nauczyciel mierzy i zapisuje czas.
6. II etap: nauczyciel podaje instrukcję: teraz uczniowie w drużynie jednocześnie losują elementy z obrazkiem z puli. Każdy samodzielnie (i w ciszy) szuka podobnego obrazka na planszy i kładzie na nim element z puli. Drużyna, która ułożyła 20 elementów daje znak (np. przez podniesienie ręki). Nauczyciel mierzy i zapisuje czas.
7. III etap: nauczyciel podaje instrukcję: uczniowie w drużynie jednocześnie losują elementy z obrazkiem z puli i szukają podobnego obrazka na planszy. Mogą sobie pomagać – wskazując palcem (ale z zachowaniem ciszy). Drużyna, która ułożyła 20 elementów daje znak (np. przez podniesienie ręki). Nauczyciel mierzy i zapisuje czas.
8. Nauczyciel podsumowuje wyniki i ogłasza zwycięzców Turnieju Sokole Oko.
9. Teraz uczniowie mogą spokojnie bawić się dalej, bo na pewno wciągnie ich ta gra.

## **SCENARIUSZ NR 2. Temat: Matematyczne Sokole Oko z figurami (figury płaskie)**

Materiały:

Papier kolorowy, nożyczki, klej, arkusz dużego papieru, linijki

Przebieg lekcji:

---

1. Nauczyciel zaprasza uczniów do samodzielnego opracowania gry w Matematyczne Sokole Oko.
2. Uczniowie wykonują obrazki do gry na Karty i na planszę. Każdy wykonuje kilkanaście obrazków z wykorzystaniem figur płaskich: po dwa podobne elementy (np. dwa zielone trójkąty równoboczne, dwa czerwone owale, dwa kwadraty w paski). Jeden większy obrazek to będą Karty, drugi mniejszy będzie przyklejony na planszę.
3. Dwoje – troje uczniów grupa wykonuje wielką planszę i przykleja mniejsze elementy.
4. Po wykonaniu planszy i Kart - nauczyciel prosi uczniów o dobranie się w pary.
5. Opcjonalne instrukcje gry:
  - uczniowie po kolei losują z puli obrazki i szukają podobnych na planszy
  - uczniowie po kolei losują z puli obrazki, podają ich nazwę i szukają podobnych na planszy
  - uczniowie losują obrazek, opisują na głos właściwości (kształt, kolor, wzór) i wskazują na parę, która ma odszukać tę figurę bez patrzenia na obrazek.

### SCENARIUSZ NR 3. Temat: Tangramy (figury płaskie)

Materiały:

Kilka zestawów gry Tangramy

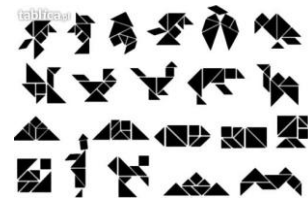
Komentarz:

Gra ćwiczy spostrzegawczość, zaangażowana jest wyobraźnia przestrzenna.

Przebieg lekcji:

---

1. Nauczyciel zaprasza uczniów do zabawy z figurami płaskimi Tangramy.
2. Uczniowie układają obrazki z elementów w zestawie.



3. Opcjonalne instrukcje gry:
  - na podstawie rysunku instruktazowego
  - samodzielnie
  - w parach.
  - wersja kreatywna: wykonują nieistniejące zwierzę (i je nazywają).





## SCENARIUSZ NR 4. Temat: Układanki z figur (figury płaskie)

Materiały:

Papier kolorowy typu brystol, nożyczki, linijka, ołówek, koperty

Przebieg lekcji:

---

1. Nauczyciel zaprasza uczniów do wykonania elementów do zabawy z figurami płaskimi.
2. Uczniowie wykonują różne figury z papieru (koła, trójkąty, kwadraty, prostokąty itd.).
3. Każdą wykonaną figurę tną na kawałki i wkładają do koperty.
4. Koperty wrzucają do Banku Zagadek
5. Uczeń losuje kopertę i z elementów układa figurę.
6. Warianty:
  - uczniowie dobierają się w pary lub trójki, losują dwie lub trzy koperty. Z posiadanych elementów układają figury.
  - teraz z elementów figur układają obrazek (mogą go zatytułować, będzie to wstęp do myślenia abstrakcyjnego i ... wprowadzenie do sztuki abstrakcyjnej).
  - wersja trudniejsza: wykonane figury tną na mniejsze elementy o różnych kształtach.

## SCENARIUSZ NR 5. Temat: Warcaby dla każdego

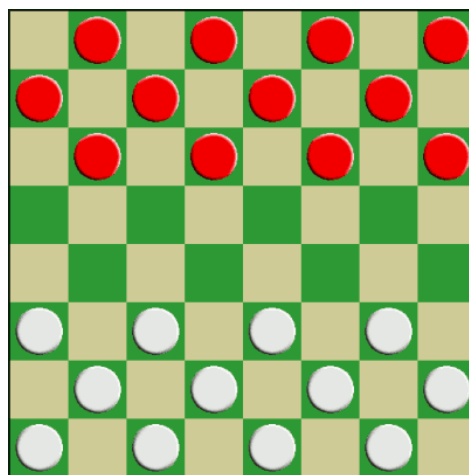
Materiały:

Karton, farby, pędzle, linijka, korki od butelek, plastelina

Przebieg lekcji:

---

1. Nauczyciel zaprasza uczniów do wykonania planszy do gry w warcaby oraz pionków. Pionki mogą być wykonane z korków od butelek w dwóch kolorach lub wyłożonych plasteliną lub papierkami w dwóch kolorach.
2. Uczniowie w parach wykonują planszę i pionki do gry.
3. Nauczyciel przedstawia zasady gry w warcaby.
4. Uczniowie poznają tajniki gry i zaczynają grać w parach.
5. Opcjonalnie nauczyciel zaprasza uczniów do Konkursu
  - konkurs na jak najmniejsze warcaby
  - konkurs na najzabawniejsze warcaby
  - konkurs na ekologiczne warcaby



## SCENARIUSZ NR 6. Temat: Gra w Chińczyka – po swojemu

Materiały:

Papier kolorowy typu bristol, nożyczki, linijka, ołówek, koperty, plastelina, korki, gotowe kostki do gry.

Przebieg lekcji:

---

1. Nauczyciel zaprasza uczniów do wykonania własnej planszy i pionów do gry w Chińczyka.

2. Uczniowie najpierw dzielą się na dwie grupy.  
Każda grupa wykona jedną planszę.

3. Każda grupa dostaje duży arkusz papieru (w kształcie kwadratu) na którym będzie narysowana droga do przebycia dla graczy.

4. Uczniowie w ramach grupy dzielą się na zespoły do spraw:

- wykonania planszy (trasa, ponumerowanie kolejnych kroków, opracowanie plastyczne – tematyczne)
- wykonania pionków
- wymyślenia mechaniki gry (opowieści do zadań, miejsc specjalnych)



Nauczyciel podaje przykłady typu:

- na drodze stoi żubr – cofasz się o 4 kroki w tył
- znalazłeś amulet, który przenosi cię o 3 kroki do przodu
- brawo! Wygrałeś dodatkową kolejkę.

Uczniowie cały czas ze sobą współpracują.

5. Po wykonaniu wszystkich elementów – uczniowie wymieniają się grami i testują wzajemnie gry.  
6. Opcjonalnie mogą grę uzupełnić o zadania rachunkowe.

## SCENARIUSZ NR 7. Temat: Kostki do gry – sześciany (bryły w zabawie)

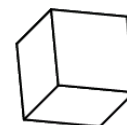
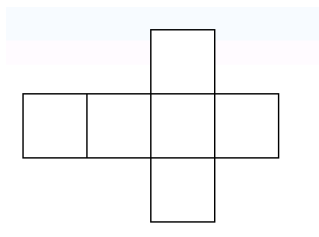
Materiały:

Papier kolorowy typu bristol, nożyczki, linijka, ołówki

Przebieg lekcji:

---

1. Nauczyciel zaprasza uczniów do wykonania dużych kostek do gier.
2. Uczniowie w małych grupach (4-5 osobowych) wykonują na papierze rysunek schematu sześcianu (muszą przewidzieć brzegi do sklejenia!).
3. Teraz wymyślają zadania, które wpiszą na ściankach kostki, np.:



ĆWICZENIA RELAKSACYJNE (do wykonania przed odrabianiem lekcji):

- Trzy strzałki do góry – zrób trzy podskoki
  - Uśmiech – uśmiechnij się
  - Woda – napij się wody
  - Bieg – pobiegaj w miejscu
  - Rysunek schematyczny sylwetki człowieka – przeciągnij się
  - Dymek – odetchnij spokojnie i głęboko 3 razy.
4. Po wykonaniu kostek – czas na grę wymyśloną samodzielnie!
  5. A teraz – wymiana kostek i testowanie wymyślonej gry przez kolegów.

## SCENARIUSZ NR 8. Temat: Gra w kostkę z kartami - (bryły w zabawie)

Materiały:

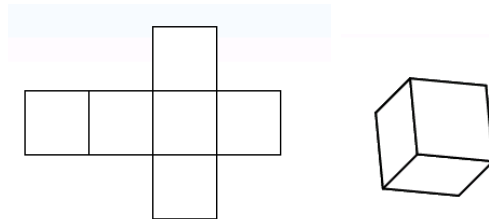
Papier kolorowy typu bristol, nożyczki, linijka, ołówki

Komentarz:

Przebieg lekcji:

---

1. Nauczyciel zaprasza uczniów do wykonania dużych kostek do gier i opracowania bardziej skomplikowanych zasad z wykorzystaniem kostek i kart.
2. Uczniowie dzielą się na 3-4 osobowe grupy.
3. Uczniowie wykonują kostki i opracowują Karty z zadaniami. Karty są oznaczone odpowiednio jak ścianki kostek – po drugiej stronie opis zadania
4. Nauczyciel podaje przykłady:



**KOSTKA MATEMATYCZNA z dodatkowymi kartami:**

- KWADRAT. Karta: wskaż 2 kwadratowe rzeczy w klasie
- PROSTOKĄT. Karta: pokaż największy prostokąt w klasie.
- KOŁO. Karta: pokaż coś okrągłego w klasie lub za oknem.
- TRÓJKĄT . Karta: wymień 3 rzeczy na literę T
- X . Karta: podaj wynik  $3 \times 5 =$
- X. Karta: podaj wynik  $50:5 =$
- X. Karta: podaj wynik  $17 + 4 =$

## **SCENARIUSZ NR 9. Temat: Na co wypadnie - gra z kostkami (rachunki)**

Materiały:

Kostki do gry, kalkulatory, Karty Gry

Przebieg lekcji:

---

1. Nauczyciel zaprasza uczniów do zabawy w szybkie rachunki z kostkami do gry.
2. Uczniowie dzielą się na 5-6 osobowe grupy, każda grupa ma 3 kostki do gry i kalkulator. Dwóch uczniów pełni rolę Sędziów - sprawdzają wyniki na kalkulatorze, zapisują otrzymane wyniki na Karcie Gry. Karta to tabela podzielona na tyle kolumn ilu jest graczy, w nagłówku wpisane imiona wszystkich graczy.
3. Uczniowie rzucają po kolei kostką, aby ustalić kolejność. Osoby, które mają najwięcej wyrzuconych oczek – w pierwszej turze gry pełnią rolę Sędziów. Ich zadaniem jest zapisać wynik podany przez Gracza, sprawdzić na kalkulatorze i postawić znak + jak wynik jest poprawny lub - jak wynik jest błędny.
4. Zawodnicy po kolei rzucają kostkami – opcje podane przez nauczyciela:
  - wyrzucone oczka mają być zsumowane
  - najmniejsza liczba wyrzuconych oczek z dwóch kostek ma być pomnożona i dodana liczba oczek z kostki trzeciej
5. Po dwóch turach – zmiana ról. Sędziowie stają się graczami, pojawiają się nowi Sędziowie.

## SCENARIUSZ NR 10. Temat: Bitwa na kostki - gra z kostkami (mniej czy więcej)

Materiały:

Kostki do gry, Karty Gry, kalkulatory.

Przebieg lekcji:

---

1. Nauczyciel zaprasza uczniów do zabawy w szybkie rachunki z kostkami do gry.
2. Uczniowie dzielą się na 5 osobowe grupy, każda grupa ma 6 kostek. Jeden uczeń zapisuje otrzymane wyniki na Karcie Gry (tabela podzielona na tyle kolumn ilu jest graczy, w nagłówku wpisane imiona wszystkich graczy).
3. Uczniowie rzucają po kolei kostką, aby ustalić kolejność. Osoby, które mają najwięcej wyrzuconych oczek – w pierwszej turze gry pełnią rolę Sędziów. Ich zadaniem jest zapisać podaną liczbę i sprawdzić kto wygrał rundę. Stawiają znak + na Karcie.
4. Pierwsza tura:
  - Pierwszy zawodnik rzuca kostkami. Z wyrzuconych oczek buduje jak najmniejszą możliwą liczbę. Mówi ją na głos.
  - Sędziowie zapisują liczbę w Karcie Gracza.
  - Drugi zawodnik rzuca kostkami – podaje liczbę – Sędziowie zapisują.
  - Trzeci zawodnik rzuca kostkami – podaje liczbę – Sędziowie zapisują.Sędziowie ustalają kto wygrał, czyli zdobył jak najmniej punktów w każdej turze.
5. Zmiana ról – teraz Sędziami stają się kolejne dwie osoby, a sędziowie stają się graczami.
6. Czas na kolejne tury gry. Kto wygrał?
  - wyrzucone oczka
  - najmniejsza liczba wyrzuconych oczek z dwóch kostek ma być pomnożona i dodana liczba oczek z kostki trzeciej
7. Po dwóch turach – zmiana ról. Sędziowie stają się graczami, pojawiają się nowi Sędziowie.



## SCENARIUSZ NR 11. Temat: Wyższa szkoła jazdy, czyli szachy

Materiały:

Kilka zestawów gry.

Przebieg lekcji:

---

1. Nauczyciel zaprasza uczniów do poznania zasad gry w szachy – to gra królewska, trudna, ale warto się nauczyć.
2. Nauczyciel przedstawia zasady gry, a może jest uczeń, który opanował tajniki gry w szachy?
3. Na początek uczniowie mogą grać w zespołach po 2-3 osoby, pomagając sobie nawzajem.
4. Możliwe opcje:
  - klasowe turnieje szachowe dla uczniów
  - szkolne turnieje szachowe dla uczniów
  - szkolne turnieje szachowe dla uczniów i rodziców uczniów



## SCENARIUSZ NR 12. Temat: Grywalizacja

Przebieg lekcji:

---

1. Jak w szkole można wykorzystać grywalizację?
2. Oto jeden z pomysłów na rozwiązanie problemu „uczniowie spóźniają się na pierwszą lekcję”: - Pierwszych dziesięciu uczniów dostaje kartkę z elementem układanki. Jak uczeń zbierze 10 elementów i ułoży wzór – dostaje prawdziwą „szóstkę” z dowolnego przedmiotu.
3. Może nauczyciel matematyki założy Klub ds. rozwiązywania problemów z wykorzystaniem grywalizacji?

(poradnik na temat Grywalizacji <http://grywalizacja24.pl/category/edukacja-2/> )