

Korzyści płynące z hazardu

Joanna Wasilewska, nauczyciel – konsultant d.s. edukacji matematycznej

Centrum Edukacji Nauczycieli w Białymstoku

Zdjęcie: Pixabay, CC0, [dostęp: 13.04.2016r.]

Pożytki płynące z hazardu– czyli o wykorzystaniu gier na lekcjach matematyki.

Uczenie się wymaga wysiłku myślowego i dużej aktywności. Najlepsze rezultaty osiąga się wówczas, gdy uczeń nie jest bierny w procesie uczenia.

Doskonałą okazją do pobudzania tej aktywności są gry i zabawy dydaktyczne. Chęć wygrania stanowi silną motywację do działania. Gra pobudza do szukania strategii wygrywającej, ćwiczy umiejętność przewidywania, szacowania. wprowadzenie gier na lekcji urozmaica metodę nauczania, przełamuje bierne przekazywanie wiedzy i prezentowania rozwiązań. W czasie lekcji z wykorzystaniem gier nauczyciel jest jedynie moderatorem działań, a wszyscy uczniowie zamieniają się w aktywnych twórców.

W. Okoń podaje następującą definicję zabawy i gry dydaktycznej:

Zabawa dydaktyczna to taka zabawa, która prowadzi z reguły do rozwiązania jakiegoś założonego w niej zadania. Natomiast gra dydaktyczna to odmiana zabawy polegająca na respektowaniu ustalonych ściśle reguł i wymagająca wysiłku myślowego.

W. Okoń, Słownik pedagogiczny, PWN, Warszawa 1975

Główną cechą różniącą grę od zabawy jest to, iż celem wykonywanych podczas gry czynności jest wygrana jednej ze stron.

Przystępując do projektowania lub wyboru gry, która ma być

wykorzystana w trakcie zajęć matematyki, należy uwzględnić kilka elementów: - formę pracy na lekcji – praca w grupach (grupa występuje jako jeden gracz lub w każdej kilkusobowej grupie rozgrywka prowadzona jest osobno) oraz praca indywidualna, gdy wszyscy uczniowie równocześnie prowadzą grę lub gdy gra niewielka część grupy, dopingowana przez pozostałych. - poziom wiedzy i zdobytych już umiejętności, który będzie wymagany od gracza. - elementy, działania, umiejętności, które gra będzie ćwiczyć, doskonalić ich praktyczne stosowanie i utrwalać.

Oczywistym jest fakt, że dobór lub konstrukcja gry zostanie dokonana pod kątem pewnej przyjętej na zajęciach strategii. Zależnie od potrzeb, stosowane są gry, w których każdy uczeń jest indywidualnym zawodnikiem, gry, które zmuszają do dyskusji w grupach, do podjęcia decyzji.

Typowe gry i zabawy matematyczne

Domino dydaktyczne

Domino jest typową grą strategiczno-losową dla dwóch lub czterech osób. Każdy z zawodników otrzymuje po pięć kamieni, reszta pozostaje ukryta w dominie. Osoba rozdająca odkrywa pierwszy kamień z talonu. Następnie gracze dokładają kolejno po jednym kamieniu do dowolnego końca powstającej układanki, zgodnie z liczbą oczek stykających się ze sobą połówek kamieni. Jeśli gracz nie posiada odpowiedniego kamienia do dołożenia, bierze jeden kamień z talonu i może go od razu dołożyć według zasad. Jeśli nie może wykonać ruchu traci kolejkę. Gra kończy się w momencie, gdy jeden z uczestników pozbędzie się wszystkich kamieni lub kiedy nikt nie może żadnego dołożyć.

Domino bardzo dobrze sprawdza się przy takich tematach jak ułamki, wyrażenia algebraiczne, wzory skróconego mnożenia, ale może również posłużyć do ćwiczenia tabliczki mnożenia.

Krzyżówki matematyczne

Krzyżówki są szczególnie przydatne przy wprowadzaniu i utrwalaniu nowych pojęć. Rozwiązując takie krzyżówki uczniowie często wykorzystują podręczniki, przyzwyczajając się do samodzielnej pracy z tekstem matematycznym.

Do diagramu można wpisywać nie tylko litery. Wyniki działań czy obliczeń, w postaci liczbowej, również nadają się do określenia do krzyżówek. W każdą kratkę wpisuje się wówczas jedną cyfrę. Taka forma sprawdzania prawidłowości wyniku jest bardziej efektywna, gdyż uczeń w każdej chwili może zauważyć błąd w obliczeniach – krzyżówka nie będzie się zgadzać.

Krzyżówki mogą być stosowane na lekcji jako forma utrwalenia materiału wprowadzonego w czasie zajęć bądź jako samodzielna praca domowa.

Kryptarytmy

Kryptarytm, to zadanie szaradziarskie, w którym litery należy zastąpić cyframi tak, aby liczby, które w ten sposób powstaną, tworzyły poprawne działania. Każdej literze odpowiada jedna cyfra, różnym literom różne cyfry. Przykłady kryptarytmów, niektóre z nich posiadają więcej niż jedno rozwiązanie:

KTO	TRZY	GRAD
+ KOT	+ TRZY	+ DESZCZ
TOK	SZEŚĆ	STRATA

Kwadrat magiczny

Magiczne kwadraty to liczby tak ułożone, że suma każdej kolumny i rzędu jest równa tej samej liczbie. Magiczne kwadraty mogą składać się z czterech lub więcej pól. Najpopularniejsze mają zazwyczaj 9 lub 16 pól.

4 9 2

3 5 7

8 1 6

Tangram

Celem gry jest ułożenie figur wzorów z części tangramu tak, aby wykorzystać wszystkie części, które muszą do siebie przylegać, ale nie mogą na siebie nachodzić. Każdą część tangramu można odwracać i obracać według potrzeb. Tangram doskonale sprawdza się przy wprowadzaniu pojęcia pola figury płaskiej.

Gry planszowe

- ***Blokus.***

Opis gry

Gra składa się z kwadratowej planszy i 84 płytek w czterech kolorach. Każdy gracz dostaje do swojej dyspozycji zestaw 21 płytek w jednym kolorze. Każda płytka z zestawu ma inny kształt i jest zbudowana z małych kwadracików. Najmniejsza to jeden kwadracik, a największe to pięć sklejonych bokami na różne sposoby kwadracików.

Płytki graczy różnią się tylko kolorem. Gracze kolejno wykładają swoje płytki na planszę.

W grze obowiązują tylko dwie zasady:

- gracz, wykładając swoją płytkę, musi ją dołożyć tak, aby stykała się z jakąś płytką tego samego koloru co najmniej jednym rogiem
- płytki w tym samym kolorze mogą stykać się ze sobą tylko rogami.

Gra kończy się, gdy któryś z graczy wyłoży już swoją ostatnią płytkę na planszę albo wtedy, gdy żaden z graczy nie może już wyłożyć na planszę swojej płytki.

Podczas grania w *Blokus* ćwiczymy:

Podczas grania w *Blokus* ćwiczymy:

- wyobraźnię geometryczną
- tworzenie strategii
- przewidywanie kilku kroków naprzód
- koncentrację uwagi.

2. *Hej! To moja ryba!* Alvydas Jakeliunas i Günter Cornett

Opis gry

Gra to zestaw 60 sześciokątnych kafelków. Na każdym kafelku -krze narysowano jedną, dwie lub trzy ryby. Pierwsza część gry to ułożenie planszy. Kładziemy obok siebie kry z rybami, pamiętając tylko o tym, że kra z trzema rybami nie może leżeć obok innej z trzema. Każdy z graczy otrzymuje do swojej dyspozycji pionki-pingwiny. Ustawia je na planszy na krach z jedną rybą. W swojej kolejce gracz przesuwającego swojego wybranego pingwina na inną krę i zabiera ten kafelek, na którym stał. Pingwin musi poruszać się po prostej, nie wolno mu przeskakiwać innych pingwinów ani dziur w planszy. Wygrywa

gracz, który zebrał najwięcej ryb.

Podczas grania w *Hej! To moja ryba!* ćwiczymy:

- liczenie, porównywanie liczb
- intuicje geometryczne
- tworzenie własnej strategii
- podejmowanie decyzji

3. *Superfarmer.* Karol Borsuk

Opis gry

W zestawie do gry znajdziemy:

- kartoniki z obrazkami zwierząt domowych: królikami, owcami, świniami

owcami,

krowami i końmi

- specjalne kartoniki: trzy z rysunkiem małego psa i dwa – dużego
- dwie dwunastościenne kostki z obrazkami zwierząt domowych, lisem i wilkiem
- kartę wymiany, na której zapisano np. ile królików trzeba wymienić, aby dostać do swojego stada owcę.

Celem gry jest zbieranie zwierząt. W swoim ruchu gracz:

- jeśli może i chce dokonuje wymiany zwierząt
- rzuca kostkami.

Aby dostać do swojego stada pierwsze zwierzę, gracz musi w rzucie kostkami na obydwu mieć to samo zwierzę. W następnych kolejkach zwierzęta wyrzucone na kostkach i te posiadane przez gracza w stadzie sumują się. Gracz dostaje jedno zwierzę za każdą parę tego gatunku. W zależności od rzutu i tego, co ma już w swoim stadzie, dobiera do niego kolejne zwierzęta. Wygrywa ten, który pierwszy będzie miał w swoim stadzie przynajmniej po jednym zwierzęciu każdego gatunku.

Jednym z celów kształcenia wymienionych w podstawie programowej kształcenia ogólnego jest:

„IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.

Uczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.”

Gry dydaktyczne mogą być bardzo pomocne w osiągnięciu tego celu. Uczniowie ćwicząc strategie podczas gier będą przenosić je na zadania matematyczne.

