

PROGRAM
KÓŁKA ROZWIJAJĄCEGO ZDOLNOŚCI MATEMATYCZNE
„ŁAMIGŁÓWKA”
DLA UCZNIÓW KLAS I - III

mgr Anna Wysocka

WSTĘP

Jednym z zasadniczych celów kształcenia ogólnego w szkole podstawowej jest zdobycie przez uczniów umiejętności wykorzystania posiadanych umiejętności podczas wykonywania zadań i rozwiązywania problemów oraz kształtowanie u uczniów postaw warunkujących sprawne i odpowiedzialne działanie we współczesnym świecie. Edukacja matematyczna jest pod tym względem jednym z kluczowych elementów kształcenia. Uczniowie posiadają do zagospodarowania ogromny potencjał. Program kółka rozwijającego zdolności matematyczne „ŁAMIGŁÓWKA” kieruję do uczniów, którzy są zainteresowani matematyką i rozwiązywanie problemów matematycznych stanowi dla nich przyjemność.

Na kółku matematycznym „łamigłówka” uczniowie będą mieli możliwość utrwalenia i poszerzenia wiadomości i umiejętności matematycznych, kształtowania twórczych postaw, rozwijania pomysłowości w myśleniu i działaniu. Realizacja programu w ramach kółka ma wdrożyć uczniów do samodzielnego, logicznego myślenia, rozwijać ich zdolności i zainteresowania, a w rezultacie przygotować do dalszej edukacji matematycznej oraz do udziału i osiągnięcia sukcesów w konkursach matematycznych.

Jednym z podstawowych założeń kółka „ŁAMIGŁÓWKA” jest wykorzystanie nowoczesnych metod i form pracy oraz środków dydaktycznych, aby treści realizowane były w atrakcyjnej dla uczniów formie, w atmosferze zabawy i radości.

Program kółka rozwijającego zdolności matematyczne „łamigłówka” będzie realizowany na zajęciach dodatkowych, w roku szkolnym 2015/2016 dla chętnych uczniów z klas trzecich, w roku 2016/2017 – dla uczniów z klas pierwszych, w roku 2017/2018 – dla uczniów z klas drugich.

CELE OGÓLNE

- rozwijanie uzdolnień,
- rozbudzanie i kształtowanie zainteresowań matematycznych,
- rozwijanie umiejętności poszukiwania różnych, także nietypowych rozwiązań,
- kształtowanie giętkości i oryginalności myślenia,
- wdrażanie do rozwiązywania problemów praktycznych,
- zachęcanie do przejawiania inicjatywy i realizowania własnych pomysłów oraz niekonwencjonalnego dochodzenia do poprawnego wyniku,
- poszerzanie i pogłębianie wiedzy matematycznej uczniów o zagadnienia wykraczające poza program nauczania,
- przygotowanie uczniów do udziału w konkursach matematycznych,
- kształtowanie postawy tolerancji i wzajemnej życzliwości.

CELE SZCZEGÓŁOWE

Uczeń:

- czyta ze zrozumieniem i analizuje treść zadania, poszukuje różnych sposobów jego rozwiązania,
- zna i potrafi korzystać z pojęć, definicji i praw matematycznych,
- stosuje symbole literowe i rysunkowe przy rozwiązywaniu zadań,
- korzysta z informacji zawartych w tabelach i na wykresach,
- potrafi logicznie myśleć, uogólniać, wyciągać wnioski,
- potrafi zastosować zdobytą wiedzę teoretyczną w praktyce,
- poszerza zakres wiadomości o wybrane zagadnienia zawarte w programie klasy czwartej,
- potrafi zaplanować i zorganizować własną pracę,
- potrafi współpracować w zespole,
- posiada niezbędną wiedzę i pozytywną motywację, by wziąć udział w konkursie matematycznym,
- potrafi podejmować wysiłek i kształtować takie cechy charakteru jak: samodzielność, systematyczność, kreatywność, dokładność i wytrwałość.

MATERIAŁ NAUCZANIA

ZAGADNIENIA	TREŚCI PROGRAMOWE	FORMY REALIZACJI
Działania na liczbach naturalnych	Rozgrzewki matematyczne różnego rodzaju np: magiczne trójkąty, sudoku, ciągi liczbowe, szukanie brakujących liczb, memory matematyczne itp. Zadania doskonalące sprawność rachunkową w zakresie czterech działań w rachunku pamięciowym i pisemnym. System dziesiątkowy – budowanie liczb wg ustalonego warunku. Posługiwanie się pojęciami: tuzin, kopa. Zadania rachunkowe z wykorzystaniem szacowania. Badanie podzielności liczb przez 2, 3, 4, 5, 10.	rozrywki umysłowe typu krzyżówki, kwadraty i trójkąty magiczne, gry i zabawy dydaktyczne z wykorzystaniem komputera i tablicy multimedialnej;
Rzymski system liczbowy	Zapisywanie liczb powyżej 12 w systemie rzymskim , zadania rachunkowe z wykorzystaniem tych liczb. Zabawy w kodowaniu przy pomocy liczb	tabele, krzyżówki, oś czasu;

	<p>rzymskich. Określanie wieku wydarzeń historycznych.</p>	
Zadania na obliczanie niewiadomej	<p>Rozwiązywanie zadań z treścią z zastosowaniem niewiadomej liczby. Układanie i rozwiązywanie równań z jedną niewiadomą.</p>	<p>równania, grafy, drzewka, zabawy dydaktyczne;</p>
Matematyka w codziennym życiu	<p>Rozwiązywanie zadań typu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakupy, - rozkład jazdy, - czas i kalendarz, - mierzenie i ważenie, - zamiana jednostek monetarnych, - ważenie i mierzenie, - odległość między miastami, - proste obliczenia typu: droga, prędkość, czas 	<p>Korzystanie z tabel, wykresów, map, cenników, rozkładów jazdy, zabawy symulacyjne, wyszukiwanie potrzebnych informacji w Internecie;</p>
Geometria	<p>Własności figur geometrycznych. Obliczanie obwodu trójkąta i czworokąta (prostokąta i kwadratu). Proste obliczanie pola kwadratu i prostokąta. Wykorzystanie skali i posługiwanie się planem. Obliczanie wymiarów rzeczywistych. Origami – zabawy z wykorzystaniem osi symetrii. Zabawy z tangramem – układanki geometryczne.</p>	<p>Korzystanie z planu i mapy, eksperymenty geometryczne, wykorzystanie gier z zastosowaniem elementów geometrii (strona internetowa www.gry.jeja.pl)</p>
Działania na liczbach wymiernych	<p>Zapoznanie uczniów z prostymi ułamkami zwykłymi. Rozwiązywanie zadań tekstowych z zastosowaniem dodawania, odejmowania ułamków o tych samych mianownikach. Obliczanie ułamka danej liczby. Zapoznanie z prostymi ułamkami dziesiętnymi, sposobem ich zapisu i odczytu. Wykorzystanie ułamków w życiu codziennym.</p>	<p>Zabawy i gry dydaktyczne, eksperymenty, obserwacje, wykonywanie modeli ilustrujących ułamki, zabawy z wykorzystaniem tablicy multimedialnej;</p>
Zadania z konkursów matematycznych	<p>Rozwiązywanie zadań z wcześniejszych edycji konkursów matematycznych tj. KANGUR, Gminny Konkurs Matematyczny Uczniów Klas III.</p>	<p>Testy „Matematyka z wesołym Kangurkiem”</p>
Zadania nietypowe	<p>Rebusy matematyczne. Łamigłówki matematyczne. Krzyżówki i wierszyki matematyczne. Zagadki „zapałczane”.</p>	<p>Rozrywki matematyczne, strona internetowa www.matzoo.pl</p>

	Logiczne „ pułapki”.	www.piktografia.pl
Matematyczne projekty	Projektowanie przez uczniów własnych gier matematycznych z wykorzystaniem internetowych platform edukacyjnych . Tworzenie przez uczniów „rozrywek umysłowych”, zagadek matematycznych oraz różnego typu zadań matematycznych.	Wykorzystanie stron: www.learningapps.org www.zondle.com

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW

Program będzie realizowany podczas zajęć pozalekcyjnych – koła rozwijającego zdolności matematyczne pod nazwą „ŁAMIGŁÓWKA”, dla chętnych uczniów z klas trzecich, w wymiarze 35 godzin.

Podstawowym założeniem pracy z uczniami na kółku jest czynnościowe nauczanie matematyki poprzez zastosowanie nowoczesnych metod nauczania takich jak:

- metody aktywizujące:
 - gry i zabawy matematyczne,
 - rebusy, zagadki matematyczne i logiczne, krzyżówki, logogryfy,
 - burza mózgów,
 - dyskusja,
 - eksperyment,
 - „śnieżna kula”,
 - przyspieszonego uczenia poprzez tworzenie łańcucha skojarzeń,
 - projekt,
- metoda problemowa
 - rozwiązywanie zagadek matematycznych, logicznych i rysunkowych,
 - analizowanie i rozwiązywanie zadań o podwyższonym stopniu trudności, zadań z nadmiarem lub niedoborem danych,
 - rozwiązywanie zadań zawierających nowe problemy, wymagających poszukiwania potrzebnych wiadomości.

Podczas realizacji założeń programowych zastosowane zostaną formy pracy umożliwiające uczniom kształtowanie indywidualnych cech osobowości, wiary we własne siły i możliwości – praca indywidualna oraz formy współdziałania z innymi - w grupie w atmosferze życzliwości i tolerancji.

Osiąganie celów opierać się będzie na zasadzie stopniowania trudności oraz zasadzie problemowości, uwzględniając możliwości i zainteresowania uczniów oraz problemy i zadania, które występują w życiu codziennym.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE

- pomoce przygotowane przez nauczyciela i uczniów,
- plansze, krzyżówki, tabele, cenniki, rozkłady jazdy, plany lekcji, plany miast,
- książki z biblioteki szkolnej, zbiorów prywatnych nauczyciela i dzieci,
- programy komputerowe,
- materiały z internetowych platform edukacyjnych np. Learning Apps, Zondle, Matematyczne Zoo.

PRZEWIDYWANE EFEKTY

Poprzez realizację programu kółka matematycznego „ŁAMIGŁÓWKA” chciałabym przyczynić się do rozwoju zdolności i zainteresowań uczniów, pobudzić ich do samodzielnego działania, inwencji twórczej, kształtować umiejętność samokształcenia. Myślę, że moja praca przyczyni się do popularyzacji matematyki wśród uczniów. Przygotuje ich do radzenia sobie z trudnościami, jakie mogą napotkać podczas konkursów, jak również w codziennym życiu. Przyczyni się do tego, by te trudności działały mobilizująco do dalszego działania, doskonalenia się i podejmowania większych wyzwań. Moim zamiarem jest też stworzenie atmosfery „zdrowego współzawodnictwa”, opartego na umiejętności doceniania pracy innych i życzliwości.

W wyniku realizacji programu kółka rozwijającego zdolności matematyczne „ŁAMIGŁÓWKA” uczeń potrafi:

- logicznie myśleć, uogólniać, wyciągać wnioski,
- obliczać obwody i pola figur geometrycznych,
- poprawnie wykonywać cztery działania sposobem pisemnym,
- wykonywać proste działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych,
- rozwiązywać zadania o podwyższonym stopniu trudności;
- stosować właściwe działania rozwiązując zadanie tekstowe,
- rozwiązywać zadania konkursowe z edukacji matematycznej,
- zastosować zdobytą wiedzę teoretyczną w praktyce.

EWALUACJA

Oceny osiągnięcia celów, zakładanych w programie kółka rozwijającego zdolności matematyczne uczniów klas I - III „ŁAMIGŁÓWKA”, zamierzam dokonać poprzez:

- obserwację frekwencji uczniów na kółku,
- obserwację ich aktywności podczas zajęć,
- wyników osiąganych w edukacji matematycznej,
- wyników osiąganych na konkursach matematycznych – wewnątrzszkolnych oraz pozaszkolnych,
- ankiety skierowane do uczniów i rodziców.

LITERATURA

- Bobiński Z., Jarka P., Świątek A.: „*Matematyka z wesołym kangurem*” Wyd. Aksjomat, Toruń 2002,
- Hanisz J.: „*Zadania na szóstkę klasa 3*”, WSiP Warszawa 1997
- Kozłowska-Brzoza A.: „*Gry i zabawy matematyczne dla uczniów szkoły podstawowej.*” Wydawnictwo NOWIK, Opole 2003
- Podleśna M.: „*Zadania i zadanka dla Magdy i Franka.*” Klasa3, STAR 2004
- Frind M., Jednoralska J.: „*Myślę i liczę. Matematyka 3. Zbiór zadań.*” Wyd. Juka Łódź 1997
- Sokołowska B. : „*Gra w kolory. Zbiór zadań.*” Wyd. JUKA 2012
- Podleśna M.: „*Zadania i zadanka dla Magdy i Franka. Klasa3*”, STAR 2004
- Stucki E. „*Rozrywki matematyczne*”, Wyd. POZKAL, Inowrocław
- A. Żurek, P. Jędrzejewicz: „*Zbiór zadań dla kótek matematycznych w szkole podstawowej*”, Wyd. Matematyka M+
- T. Karolak: „*Praktyczne zadania z matematyki*”, Wyd. Skrypt 2004