**Raport podsumowujący działania związane z innowacją pedagogiczną z matematyki**

**„Z matematyką za pan brat” realizowanej w klasach V-VI w roku szkolnym 2017/2018**

Każdy dział programowy wzbogacony był o dwie godziny zajęć tzw. „z życia wziętych”, ćwiczenia praktyczne rozwijające umiejętność wnioskowania na bazie konkretnych obiektów.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *l.p.* | *Przedział czasowy* | *Zagadnienia, realizowane  w szkole i w ternie* |
|  | Wrzesień 2017r. | **Wakacje** – planowanie, przeglądanie ofert biur podróży, odpowiedź na pytania:  - czy wystarczy nam określona kwota?;  - z czego zrezygnować, aby się zmieścić w planowanym budżecie?  - jak obliczyć cenę wypoczynku dla określonej liczby osób  w określonym wieku?  Nauka gry w szachy. |
|  | Październik 2017r. | **Zakupy**, połączone z wizytą w sklepie, uczniowie mieli do wykonania określone zadanie: wydać 10 zł na coś do jedzeni, coś słodkiego i coś do picia. Ocenę celującą otrzymywał ten uczeń, który był najbliższy tej kwocie i kupił coś na wagę, np. cukierki.    **Planowanie budżetu domowego.**    Nauka gry w szachy. |
|  | Listopad 2017r. | Ćwiczenia terenowe na boisku, placu zabaw - **szacowanie**:  -mierzenie odległości łokciami, stopami itp.;  -określanie przybliżonych odległości;  -szacowanie wymiarów przedmiotów, które nas otaczają.  Pomiar szkolnego boiska w dowolny sposób i obliczenie jego pola.  Nauka gry w szachy. |
|  | Grudzień 2017r. | **Wycinanki matematyczne**.  Utrwalanie własności figur płaskich. W każdej klasie pracowały zespoły: kół, prostokątów, czworokątów, trapezów i trójkątów. Miały one za zadanie wyciąć odpowiednią ilość potrzebnych figur  i stworzyć zwierzątko, postać, itp. Prace były piękne i najlepsze zostały nagrodzone oceną celującą.  Planszowe gry matematyczne. |
|  | Styczeń – luty 2017r | **Geometria w przyrodzie**:  - uczniowie budowali modele figur przestrzennych ze śniegu.  **Statystyka:**  -przygotowanie ankiet, przeprowadzenie ich w środowisku szkolnym i opracowanie wyników.  Nauka gry w szachy. |
|  | Marzec 2017r. | **Zakupy:**  - ile możemy kupić za ustaloną kwotę?;  - ile wydajemy dziennie na zakupy?;  Uczniowie z gazetek reklamowych z różnych sklepów, wybierali produkty na śniadanie dla czterech osób. Musieli zmieścić się, być najbliżej kwoty 20 zł.  Gry matematyczne na [www.learningApps.org](http://www.learningApps.org)    **Język matematyczny:**  Uczniowie układali reklamy czworokątów, które musiały zawierać poprawnie sformułowane własności tych figur. |
|  | Kwiecień 2017r. | **Planowanie wycieczki:**  -czytanie planu, mapy;  -wyszukiwanie informacji w ulotkach, rozkładach;  -sprawdzanie tabel.  Uczniowie mieli do dyspozycji rozkłady jazdy dwóch linii autobusowych i godziny oraz miejsca, do których muszą dotrzeć  w określonym czasie. Uczyli się korzystać z rozkładów, obliczali czas dojazdu, itp.  Nauka gry w szachy. |
|  | Maj 2017r. | **Geometria w przyrodzie**:  -symetria w przyrodzie.  Uczniowie szukali figur symetrycznych i podobnych w przyrodzie, mieli do wykonania pracę przedstawiającą te figury.    **Zadania z „życia wzięte”:**  Uczniowie układali zadania tekstowe do sytuacji życiowych.    Klasowy turniej szachowy. |

Jednym z elementów innowacji było przygotowanie i organizacja w szkole w marcu **Dnia Matematyki**. Działania:

* Cała szkoła została oplakatowana, prace uczniów wykonywane w ramach innowacji   
  i specjalnie przygotowane na ten dzień;
* Na schodach pojawiła się tabliczka mnożenia, każdy stopień inny przykład;
* Uczniowie z klasy objętej innowacją zaprosili młodszych do udziału w rozwiązywaniu quizów, krzyżówek, zagadek matematycznych przygotowanych przez nich samych.
* Dla klas IV-VII odbył się I Gminny Konkurs „Mistrz Rachunku 2018”;
* Klasy I-III wykonywały matematyczny kapelusz i wybierały klasowych mistrzów rachunku.

Cała szkoła „żyła matematyką” i jeszcze przez miesiąc plakaty, tabliczka mnożenia i prace   
w gablotach przypominały uczniom jak ważna, przydatna jest matematyka w życiu codziennym i że można się jej uczyć z przyjemnością.

W czasie trwania innowacji uczniowie tworzyli na stronie <https://learningapps.org> gry matematyczne min. „Geometryczne wyścigi”, „Matematyczni milionerzy”, itp. Korzystali   
ze stron matzoo.pl, mathedu.pl, matmagwiazdy.pl w czasie lekcji podsumowujących kolejne działy.

Wyniki ankiet dla rodziców:

Proszę podać, jakie korzyści dla uczniów przyniosła realizowana innowacja? – wybrane odpowiedzi:

* „…pomogła zdobywać nowe umiejętności, zachęciła do nauki, pogłębiania wiedzy   
  z matematyki przez zabawę. Uczyła współpracy i budowała więzi przy pracy w grupach. Podobało mi się…”
* „… pomogła uczniowi zrozumieć zastosowanie i wykorzystanie matematyki w codziennym życiu.”
* „Lekcje matematyki są urozmaicone. Można się pośmiać, zrelaksować, nauczyć grać   
  w szachy.”
* „pomogła mojemu dziecku poznać inne oblicze matematyki.”
* „…kształtuje pamięć, wyobraźnię, umiejętność komunikowania się w zespole, planuje  
   i realizuje strategię działań, rozwija umiejętność kalkulowania i szacowania kosztów.”
* „…pomaga lepiej zrozumieć przerabiane tematy.”
* „Wykorzystanie matematyki życiu codziennym. Rozwijanie wyobraźni.”
* „Dziecko częściej rozmawia w domu o matematyce.”
* „Lepsze oceny, zrozumienie, koncentracja.”
* „Syn interesuje się bardziej matematyką i zagadnieniami z nią związanymi.”

Wyniki ankiet dla uczniów:

Na pytanie o nazwy portali, stron internetowych, innych źródeł, które mogą pomóc uczniom w nauce matematyki odpowiedzi były następujące:

Matlandia, mathedu.pl, matzoo.pl, matematyka.pl, matemaks, odrabiamy.pl, braily.pl, zapytajonet.pl, wikipedia.pl, youtube (filmy na temat matematyki), learningApps.org, matmagwiazdy.pl, gwo.pl

WNIOSKI:

* Należy kontynuować innowację pedagogiczną, według raportów z Lepszej Szkoły uczniowie objęci innowacją poprawili swoje umiejętności w obszarze *Rozumowanie i argumentacja i Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji*. Ich wyniki były lepsze niż uczniów w kraju.
* Należy innowację skierować w kierunku poprawy sprawności rachunkowej.