

Program zajęć rozwijających zainteresowania

„ I ty możesz zostać Pitagorasem”

Opracowany przez Monikę Chodacz

WSTĘP

Program koła matematycznego „I ty możesz zostać Pitagorasem” jest przeznaczony dla uczniów klas IV-VIII uzdolnionych matematycznie i zainteresowanych matematyką, uczestniczących bądź zamierzających uczestniczyć w konkursach: międzynarodowych „Kangur Matematyczny”, ogólnopolskich: Alfik, Olimpus, Kuratorskim Konkursie Matematycznym.

W nauczaniu matematyki szczególne znaczenie mają metody i formy przekazu wiedzy. Wymaga to zatem skutecznych rozwiązań w indywidualizacji pracy dydaktyczno-wychowawczej, rozwijania zainteresowań uczniów i wdrażania ich do samodzielnej pracy.

Ścisła współpraca pomiędzy uczniem uzdolnionym a nauczycielem może odbywać się na lekcjach podczas kółka matematycznego, a także podczas przygotowań do konkursów matematycznych.

Głównym założeniem tego programu jest wyszukiwanie uczniów uzdolnionych i rozwijanie ich zainteresowań oraz talentu.

CELE EDUKACYJNE

Uczeń:

- rozwija umiejętności i zainteresowania matematyczne poprzez realizację treści wykraczających poza program nauczania;
- poprawnie posługuje się językiem matematycznym;
- umiejętnie poszukuje i właściwie wykorzystuje informacje w praktyce;
- zdobywa umiejętności dostrzegania związków między matematyką a otaczającym światem;
- przeprowadza złożone rozumowania matematyczne;
- sprawnie i precyzyjnie posługuje się symbolami matematycznymi.

PRZEWIDYWANE OSIĄGNIĘCIA UCZNIÓW

Uczeń powinien:

- uzasadniać poprawność własnych spostrzeżeń i myśli;
- wykorzystać wiedzę zdobytą na zajęciach matematycznych do rozwiązywania różnego typu zadań;
- właściwie interpretować informacje i treści matematyczne;
- radzić sobie ze stresem;
- godnie reprezentować szkołę na konkursach.

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW

Nauczyciel będzie dążył do realizacji celów koła matematycznego poprzez:

- stosowanie różnorodnych form i metod pracy aktywizujących uczniów, np. praca w grupach, nauczanie problemowe gry i zabawy matematyczne, praca indywidualna uczestnictwo w różnych konkursach, rozwiązywanie szarad, krzyżówek matematycznych;
- zapewnienie odpowiednich i różnorodnych pomocy dydaktycznych;
- możliwość aktywnego udziału ucznia w prowadzonych zajęciach, przedstawienie własnych osiągnięć na forum grupy;
- motywowanie uczniów do dalszej pracy poprzez wskazywanie osiągnięć uczniów i uczestnictwa w konkursach matematycznych.

UWAGI O REALIZACJI KOŁA MATEMATYCZNEGO

Praca ucznia na zajęciach pozalekcyjnych nie może być negatywnie oceniana, należy wskazywać dobre strony ucznia, co wzmocni jego motywację poznawczą i zachęci do dalszego uczestnictwa w zajęciach.

Bardzo dobrą formą doceniania osiągnięć uczniów jest nagradzanie np. wyróżnienie słowne, przyznanie dyplomu uczestnictwa, a także nagrody rzeczowej.

Uczniowie zapoznają się z zagadnieniami i zadaniami matematycznymi, jakie pojawiają się na różnego rodzaju konkursach matematycznych.

Uczestnicy konkursów dzielą się z kolegami i koleżankami swoimi spostrzeżeniami

i uwagami dotyczącymi różnorodności zawartych zadań w testach, sposobem punktowania. Zajęcia koła matematycznego odbywać się będą w trzech grupach we czwartek od września do czerwca.

Propozycja zajęć koła matematycznego „I ty możesz zostać Pitagorasem”

| Nr | Hasło programowe | Treści kształcenia | Osiągnięcia uczniów Uczeń potrafi: |
|----|--------------------------|---|--|
| 1 | Z dziejów matematyki | Wybitni matematycy | *zbierać informacje z różnych źródeł * prezentować zdobytą wiedzę na forum grupy *dokonać samooceny, co potrafi a co musi udoskonalić? |
| 2 | Liczby i cyfry | Liczby zwierciadlane Liczby pierwsze i złożone | *rozwiązywać zadania o podwyższonej skali trudności |
| 3 | Cechy podzielności liczb | Cechy podzielności przez: 3,4,7,8,9,11,13,15,22,25 | *zna cechy podzielności i umie wykorzystać je w sytuacjach nietypowych |
| 4 | Równania diofantyczne | Rozwiązywanie zadań | * rozwiązać równanie stosując przekształcenia wyrażeń algebraicznych oraz zinterpretować rozwiązanie; |
| 5 | Ułamki | Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych | * rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych |
| 6 | Ułamki | Rozwinięcie ułamka | *określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka * określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego *zamienić ułamek okresowy na zwykły |
| 7 | Wyrażenia | Rozwiązywanie | *rozwiązywać wyrażenia |

| | | | |
|----|---|--|--|
| | arytmetyczne | nietypowych wyrażeń arytmetycznych | arytmetyczne o różnej skali trudności |
| Nr | Hasło programowe | Treści kształcenia | Osiągnięcia uczniów Uczeń potrafi: |
| 8 | Obliczanie liczby, gdy dany jest procent | Rozwiązywanie zadań | * rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu |
| 9 | Obliczanie, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba | Rozwiązywanie zadań o podwyższonej skali trudności | *rozwiązać zadania tekstowe związane z obliczeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba |
| 10 | Układ współrzędnych | Odczytywanie danych przedstawionych na wykresach | *odpowiedzieć na pytanie dotyczące danych *odczytywać informacje z wykresów *rozwiązać zadanie tekstowe związane z długością odcinków i polem figur w układzie współrzędnych |
| 11 | Równania i nierówności | Rozwiązywanie zadań za pomocą równań i nierówności | *potrafi podać przykłady liczb spełniających układ nierówności w postaci $a < X < b$ * rozwiązać zadania tekstowe za pomocą równań i nierówności |
| 12 | Propozycja uczniów | Rozwiązywanie zadań różnych- propozycja uczniów. Konkurs | * współzawodniczyć zgodnie z zasadami fair play * wzmagać się z własnymi ograniczeniami |
| 13 | Geometria | Trójkąty | * potrafi obliczyć brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, |

| | | | |
|----|-----------------------|---|---|
| | | | wierzchołkowych, naprzemianległych |
| Nr | Hasło programowe | Treści kształcenia | Osiągnięcia uczniów Uczeń potrafi: |
| 14 | Kwadrat | Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem własności kwadratu | * zna i wykorzystuje własności kwadratu w sytuacjach nietypowych |
| 15 | Wielokąty | Pola wielokątów | *rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów |
| 16 | Kąty w kole | Kąty wpisane i kąty środkowe | * zna twierdzenie o kątach wpisanych * stosuje wiadomości o kątach środkowych i kątach wpisanych |
| 17 | Zadania konstrukcyjne | Konstrukcja wielokątów | *rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z przenoszeniem kątów, *konstruować wielokąty o danych długościach boków lub przystające do danego wielokąta |

EWALUACJA PROGRAMU

- Samoocena uczniów;
- Wyniki konkursów;
- Ankieta skierowana do uczniów oceniająca atrakcyjność i postęp w uzyskaniu umiejętności matematycznych;
- Przygotowanie prezentacji multimedialnej i gazetki poświęconej słynnym matematykom;
- Analiza wyników sprawdzianów szóstoklasistów;
- Analiza ocen semestralnych i rocznych uczniów uczestniczących w pracach koła.

Ewaluacja programu koła matematycznego pozwoli na wnikliwą realizację zadań wynikających z priorytetu na rok szkolny 2018/2019, to jest przeprowadzanie okresowej analizy realizowania zadań związanych z kształceniem i promowaniem uczniów szczególnie uzdolnionych. Ponadto pozwoli na jego modyfikację i dostosowanie treści do potrzeb kształcenia oraz możliwości uczniów.

Opracowała: Monika Chodacz

LITERATURA

1. Z. Bobiński, P. Nodzyński, M. Uscki „Liga Zadaniowa” Aksjomat, Toruń 2004
2. Z. Bobiński, P. Jarek, A. Świątek, M. Uscki „Miniatury Matematyczne” Aksjomat, Toruń 1999.
3. M. Braun „Konstrukcje geometryczne, jak sobie z nimi radzić”, Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe 2000.
4. M. Braun „Procenty jak sobie z nimi radzić”, Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe 2000.
5. Z. Bobiński, K. Bubnicka- praca zbiorowa, „Matematyka z wesołym Kangurem”, Aksjomat, Toruń 2004.
6. Z. Krawcewicz „Zadania dla uczniów klas V-VIII uzdolnionych matematycznie”, WSiP, Warszawa 1991.
7. M. Rosół „Konkursy matematyczne dla szkoły podstawowej”, Aksjomat, Toruń 2006.
8. D. Zaremba „Sztuka nauczania matematyki w szkole podstawowej i gimnazjum”, Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe 2004.