

UCHWAŁA NR 05/2018/2019

Rady Pedagogicznej Szkoły Podstawowej im. K. Makuszyńskiego w Wiechlicach z dnia 31 sierpnia 2018r.

*w sprawie wprowadzenia do Szkolnego Zestawu Programów na rok szkolny 2018/2019 2
programów zajęć pozalekcyjnych z matematyki „ Przygotuj się do egzaminu ” – klasy III
gimnazjum i „ Zrozumieć matematykę ” – klasa V szkoły podstawowej*

Na podstawie art. 22a ust. 2 Ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2018 r. poz. 1457, 1560, 1669 i 2245) uchwala się, co następuje:

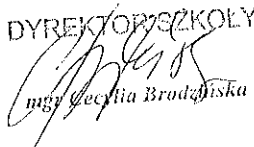
§ 1

Rada pedagogiczna opiniuje pozytywnie przedstawione przez nauczyciela programy nauczania.

§ 2

Przedstawione przez nauczyciela programy nauczania na rok szkolny 2018/2019 stanowią załącznik do niniejszej uchwały.

Przewodniczący Rady Pedagogicznej
Dyrektor Szkoły Podstawowej w Wiechlicach
Cecylia Brodzińska

DYREKTOR SZKOŁY

mgr Cecylia Brodzińska

*Matematyka jest delikatnym kwiatem, który rośnie
nie na każdej glebie i zakwita nie wiadomo kiedy i jak.*
Jean Fabre

Autorski program zajęć pozalekcyjnych
z matematyki
„Przygotuj się do egzaminu”
dla uczniów klas III gimnazjum

Opracowanie:
mgr Izabela Roszak

Wiechlice 2018

Wstęp

Program „Przygotuj się do egzaminu” jest wynikiem moich wieloletnich doświadczeń w pracy z gimnazjalistami. Już od wielu lat prowadziłam dla uczniów klas trzecich gimnazjum zajęcia dodatkowe, na których powtarzaliśmy zagadnienia wymagane do opanowania na egzaminie gimnazjalnym. Wiem, że takie zajęcia są potrzebne i cieszą się dużą popularnością wśród uczniów, dlatego postanowiłam napisać własny program zajęć pozalekcyjnych skierowany do wszystkich uczniów klas kończących gimnazjum.

Cel główny programu

Celem głównym opracowanego programu jest przygotowanie uczniów do egzaminu gimnazjalnego poprzez kształcenie umiejętności zawartych w podstawie programowej dla III etapu edukacyjnego.

Cele szczegółowe:

- Nauczanie dostrzegania prawidłowości matematycznych w otaczającym świecie.
- Rozwijanie zdolności i zainteresowań matematycznych.
- Kształtowanie wyobraźni przestrzennej.
- Przygotowanie do korzystania z nowych technologii informacyjnych.
- Rozwijanie twórczego myślenia.
- Rozwijanie umiejętności współdziałania w grupie.
- Wyrabianie nawyku samodzielnego poszukiwania informacji.
- Nauczanie dobrej organizacji pracy, wyrabianie nawyku systematyczności, pracowitości i wytrwałości.
- Przygotowanie do egzaminu gimnazjalnego.
- Rozwiązywanie zadań problemowych.
- Doskonalenie umiejętności korzystania ze schematów, modeli.
- Umiejętność kulturalnego prezentowania własnych wniosków oraz prowadzenia dyskusji i polemiki.

Charakterystyka programu

Program zajęć jest skierowany do uczniów klas III gimnazjum w formie zajęć dydaktyczno - wyrównawczych i rozwijających zainteresowania realizowanych przez cały rok szkolny w wymiarze 1 godziny tygodniowo.

Program jest zgodny z Podstawą Programową obowiązującą od 1 września 2012 roku i skorelowany z podręcznikiem *Liczy się matematyka 3* wydawnictwa WSiP o numerze ewidencyjnym 747/3/2017.

Na realizację tego programu przeznaczono 30 godzin lekcyjnych.

Formy realizacji

Pracując nad wypracowaniem pożądanych postaw i celów będę korzystać z następujących metod nauczania: metody zajęć praktycznych, dyskusji, eksperymentu, burzy mózgów, metody odkrywania, giełdy pomysłów, pytań problemowych, ćwiczeń interaktywnych, gier dydaktycznych, materiałów wizualnych, technik komputerowych.

Lekcje odbywające się w pracowni informatycznej będą opierały się o wykorzystanie tablicy interaktywnej, filmu poprzez zastosowanie następujących programów edukacyjnych:

- Programu Excel;
- Programu Geogebra
- Programu Power Point lub Prezi
- Programu GimPlus – ćwiczenia interaktywne, ćwiczenia interaktywne z zeszytu ćwiczeń
- Platformę LearningApps
- Program Spiderscribe – do tworzenia map myśli

Pomoce dydaktyczne:

- Podręcznik „Liczy się matematyka 3” oraz inne dostępne,
- Karty pracy opracowane przez nauczyciela do każdego działu,
- Zestawy egzaminacyjne z wcześniejszych lat,
- Gry dydaktyczne, domino, skojarzenia,
- Mazaki, arkusze papieru, przybory konstrukcyjne, miary krawieckie,
- Tablica multimedialna, stanowiska komputerowe.

Treści nauczania.Wymagania szczegółowe.

Treści programowe są dopasowane do materiału powtarzanego oraz aktualnie analizowanego na lekcjach matematyki. Zajęcia dodatkowe mają pełnić rolę uzupełnienia, utrwalenia i uporządkowania wiedzy. Podczas zajęć rozwiązywane są zadania oraz omawiane problemy o różnych poziomach trudności, przeważają jednak zbliżone tematyką i stopniem trudności do zadań pojawiających się na egzaminach gimnazjalnych. Zajęcia prowadzone są w kolejności przedstawionej w treściach programowych. Istnieje jednak możliwość zmiany kolejności w przypadku zgłoszenia przez uczniów takiej potrzeby.

Zagadnienia programowe obejmują:

- **Liczby wymierne i niewymierne (2 godz.)**

Uczeń:

1. Zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie.
2. Porównuje liczby wymierne.
3. Dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli ułamki zapisane w różnej postaci.

4. Oblicza odległość między liczbami na osi liczbowej.
5. Szacuje wartości wyrażeń arytmetycznych.
6. Stosuje obliczenia na liczbach wymiernych do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym.

▪ **Potęgi (2 godz.)**

Uczeń:

1. Oblicza potęgi o wykładniku naturalnym i całkowitym.
2. Stosuje twierdzenia o działaniach na potęgach do obliczania wartości wyrażeń.
3. Porównuje potęgi o tych samych postawach lub o tych samych wykładnikach.

▪ **Pierwiastki (2 godz.)**

Uczeń:

1. Oblicza wartość pierwiastka dowolnego stopnia.
2. Wyłącza czynnik przed znak pierwiastka.
3. Dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli pierwiastki.
4. Usuwa niewymierność z mianownika.
5. Porównuje pierwiastki tych samych stopni.

▪ **Procenty (2 godz.)**

Uczeń:

1. Oblicza procent danej liczby.
2. Oblicza, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba.
3. Wyznacza liczbę, gdy dany jest jej procent.
4. Zwiększa i zmniejsza liczbę o dany procent.
5. Stosuje obliczenia procentowe w zadaniach praktycznych np. dotyczących podatków.

▪ **Wyrażenia algebraiczne (2 godz.)**

Uczeń:

1. Oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych.
2. Dodaje i odejmuje sumy algebraiczne.
3. Mnoży jednomian przez sumę algebraiczną.
4. Mnoży dwie sumy algebraiczne.
5. Wyłącza wspólny czynnik przed nawias.

▪ **Równania i układy równań (2 godz.)**

Uczeń:

1. Sprawdza czy dana liczba jest rozwiązaniem równania.
2. Rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą.
3. Sprawdza czy para liczb jest rozwiązaniem układu równań.
4. Rozwiązuje układy równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi.
5. Zapisuje i rozwiązuje układ równań zgodny z warunkami zadania osadzony w kontekście praktycznym.

▪ **Wykresy funkcji (2 godz.)**

Uczeń:

1. Odczytuje z wykresu argumenty, wartości funkcji, miejsca zerowe, dziedzinę funkcji, argumenty, dla których funkcja rośnie, maleje, jest stała, dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartości dodatnie lub ujemne.
2. Sprawdza, czy dany punkt należy do wykresu funkcji.
3. Rysuje wykres funkcji o podanym wzorze.

▪ **Statystyka i prawdopodobieństwo (2 godz.)**

Uczeń:

1. Odczytuje dane z diagramów.
2. Oblicza średnią arytmetyczną, wyznacza medianę, modę zestawu danych.
3. Oblicza prawdopodobieństwo prostego zdarzenia losowego, np. rzut kostką, monetą, losowanie z talii kart.

▪ **Figury płaskie (3 godz.)**

Uczeń:

1. Rozpoznaje kąty przyległe, wierzchołkowe, odpowiadające, naprzemianległe.
2. Stosuje własność stycznej do okręgu w zadaniach praktycznych.
3. Zna pojęcie symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta.
4. Stosuje wzory na pole kwadratu, prostokąta, trapezu, trójkąta, rombu, równoległoboku w zadaniach.
5. Zna i stosuje wzory na pole koła i pole wycinka koła oraz długość okręgu i długość łuku okręgu.
6. Korzysta z warunku istnienia trójkątów.
7. Uzasadnia przystawanie trójkątów.
8. Stosuje twierdzenia Pitagorasa do obliczania długości boków w trójkącie

prostokątnym.

9. Stwierdza na podstawie twierdzenia odwrotnego do tw. Pitagorasa, czy trójkąt jest prostokątny.
10. Rozpoznaje figury symetryczne względem prostej oraz względem punktu.
11. Zna zależności w trójkątach prostokątnych o kątach 30° , 60° , 90° oraz 45° , 45° , 90° .
12. Rozpoznaje wielokąty foremne i korzysta z ich własności.

▪ **Figury podobne**(2 godz.)

Uczeń:

1. Wyznacza skalę podobieństwa figur podobnych.
2. Oblicza wymiary wielokątów powiększonych lub pomniejszonych w danej skali.
3. Oblicza stosunek pól figur podobnych.
4. Oblicza pole figury powiększonej, pomniejszonej w danej skali.

▪ **Bryły**(2 godz.)

Uczeń:

1. Oblicza objętości graniastosłupów, ostrosłupów.
2. Oblicza pola powierzchni graniastosłupów i ostrosłupów.
3. Rysuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów prawidłowych.
4. Oblicza objętość walca, stożka, kuli.
5. Oblicza pole powierzchni walca, stożka, kuli.
6. Rozwiązuje zadania osadzone w kontekście praktycznym.

▪ **Zestawy egzaminacyjne z lat ubiegłych**(7 godz.)

Razem: 30 godzin

Przykładowe karty pracy:

Karta pracy – VAT – podatek od towarów i usług

Zadania na rozgrzewkę.

A. Oblicz 23% liczby 120.

B. Podaj liczbę o 8% większą od 2300.

.....

.....

Zapamiętaj! VAT to podatek doliczany do kwoty netto (100%) uzyskując kwotę brutto.
W Polsce VAT wynosi 23% dla większości towarów i 8% na większość usług.

$$\text{Kwota netto} + 23\% \text{ ceny netto} = \text{cena brutto} \quad (\text{kwota płacona w sklepie}) \\ (\text{lub } 8\% \text{ ceny netto})$$

A teraz czas na rozwiązanie zadań.

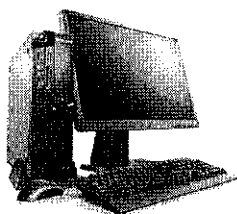
Zad. 1 Stawka VAT na sprzęt gospodarstwa domowego wynosi 23%. Sprzedawca ustalił cenę netto lodówki na 1100 zł. Ile będzie kosztowała ta lodówka?

Zad. 2 Cena netto butów wynosi 105 zł. Oblicz cenę brutto butów.

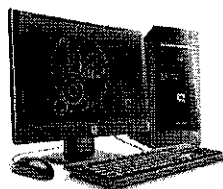
Zad. 3 Cena brutto nart wynosi 861 zł. Jaka jest cena netto nart?

Zad. 4 Jaka jest cena netto, a jaka brutto płaszcza wiedząc, że kwota podatku VAT wynosi 46 zł?

Zad. 5 Który z komputerów jest tańszy?



Cena netto **2550 zł**
+ 23%
VAT



3075 zł
(w cenę wliczony
23% VAT)

.....
.....
.....
.....

Karta pracy – potęgi

1. Zapisz w postaci potęgi:

a) $3^{15} \cdot 3^8 =$

b) $3^{15} : 3^8 =$

c) $(7^5)^6 =$

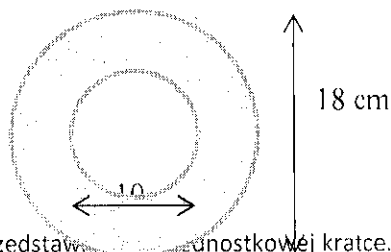
d) $35^8 : 5^8 =$

2. Ustal, co jest większe:
 - a) $(-5)^6 \dots\dots\dots (-6)^6$
 - b) $(\frac{2}{3})^8 \dots\dots\dots (\frac{2}{3})^9$
 - c) $(-\frac{2}{3})^8 \dots\dots\dots (-\frac{2}{3})^{10}$
 - d) $-(-1)^8 \dots\dots\dots (-1)^0$
3. Ustaw w kolejności rosnącej liczby:
 - a) $5^{20}, 625^3, 25^{12}, 125^6$
 - b) $2^{26}, 8^{14}, 16^8, 4^{15}$
4. Oblicz pole kwadratu o boku $7 \cdot 10^5$. Wynik zapisz w notacji wykładniczej. Ile wyniosło by pole kwadratu, gdyby bok zwiększono 100 razy?
5. Zapisz pole prostokąta o bokach 3^7 i 81 w postaci potęgi liczby 3.
6. Korzystając z własności działań na potęgach, zapisz a następnie oblicz:
 - a) $\frac{8^6 \cdot 8^{-4}}{8^{-5}} =$
 - b) $\frac{3^8 \cdot 27^4}{9^{23}} =$
 - c) $\frac{2 \cdot 8^5 \cdot 4^2}{16^4 \cdot 32} =$
7. Zapisz w postaci potęgi:
 - a) Trzecią część liczby 27^{22}
 - b) Piątą część liczby 25^{13}
8. Oblicz:
 - a) $12^2 - (\frac{1}{13})^{-2} =$
 - b) $(\frac{2}{3})^0 - (2\frac{1}{4})^{-2} =$

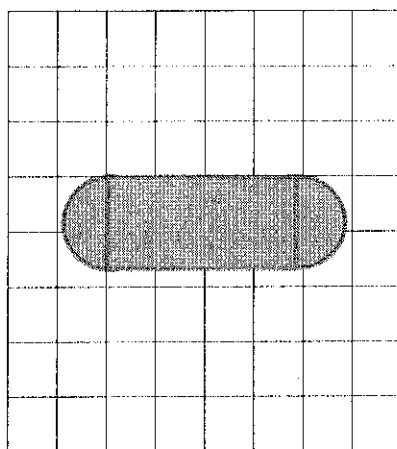
Karta pracy – pole i obwód koła

1. Pole koła o promieniu 7 jest równe.....
2. Jaką część koła stanowi wycinek koła wyznaczony przez kąt środkowy o mierze 68° ?

3. Uzupełnij zdania tak, aby były prawdziwe.
 - a) Promień okręgu zwiększono o 3 cm, zatem jego obwód wzrósł o _____ cm.
 - b) Promień koła zwiększono 3 razy, zatem jego pole wzrosło _____ razy.
4. Oblicz pole wycinka kołowego o promieniu 6 cm, któremu odpowiada kąt 120° .
5. Oblicz długość łuku okręgu o promieniu 4 cm, na którym jest oparty kąt środkowy o mierze 72° .
6. Oblicz obwód koła o polu równym $64\pi \text{ cm}^2$. Przyjmij, że $\pi = \frac{22}{7}$.
7. Oblicz pole pierścienia kołowego przedstawionego na rysunku.



8. Oblicz pole i obwód figury przedstawionej na jednostkowej kratce.



Przewidywane efekty

Po zrealizowaniu programu uczniowie powinni dostrzegać przydatność wiedzy matematycznej w życiu codziennym, nabyć umiejętność samodzielnego rozwiązywania typowych zadań egzaminacyjnych otwartych i zamkniętych, nabyć umiejętność stawiania hipotez i wniosków, korzystać z dostępnych źródeł informacji, umieć zaprezentować wyniki swojej pracy w formie elektronicznej oraz w formie plakatów, wykonywać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych.

Ewaluacja

Ewaluację przeprowadzi na zakończenie roku szkolnego nauczyciel realizujący program.

Narzędziem ewaluacji będą:

- ankieta ewaluacyjna dla uczniów,
- obserwacja zaangażowania uczniów podczas zajęć.

Bibliografia:

1. „Eksperymentowanie i wzajemne nauczanie”, *Matematyka*, Publikacja wydana w ramach Projektu Akademia uczniowska, Fundacja Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2014
2. Podręcznik „*Liczy się matematyka 3*”, A. Makowski, T. Maślowski, A. Toruńska, WSiP
3. Multipodręczniki i ćwiczenia interaktywne „*Matematyka z plusem*”, pod red. M. Dobrowolskiej, GWO
4. Ken Russel, Philips Carter – „*Łamigłówki liczbowe*”, „*Łamigłówki rysunkowe*”, GWO

Ankieta ewaluacyjna dla ucznia

Drodzy Uczniowie!

Zwracam się do Was z prośbą o udzielenie szczerych odpowiedzi na poniższe pytania. Uzyskane informacje pozwolą mi poznać Wasze opinie dotyczące autorskiego programu zajęć „Przygotuj się do egzaminu”. Zebrane dane będą wykorzystane do oceny celowości działań i podniesienia ich jakości. Dziękuję za wypełnienie poniższej ankiety, która jest anonimowa.

1. Czy uważasz, że udział w zajęciach był przydatny w powtarzaniu zagadnień do egzaminu?
TAK NIE
2. Czy te zajęcia spowodowały wzrost opanowania umiejętności wymaganych na egzaminie?
TAK NIE
3. Czy chętnie uczestniczyłeś/aś w zajęciach?
TAK NIE
4. Czy przychodziłeś/aś na zajęcia przygotowany/na?
TAK NIE
5. Czy treści na zajęciach były według Ciebie przedstawione w sposób zrozumiały i interesujący?
TAK NIE

6. Czy forma prowadzonych zajęć była dla Ciebie ciekawa?

TAK

NIE

7. Czy sposób prowadzenia zajęć przez nauczyciela pozwolił Ci aktywnie uczestniczyć w zajęciach?

TAK

NIE

8. Czy praca w zespole powodowała, że czułeś/aś się pewnie?

TAK

NIE

9. Wymień tematy, których realizacja podobała Ci się najbardziej i dlaczego?

.....
.....
.....
.....

10. Wymień tematy, które sprawiały Ci największą trudność.

.....
.....
.....
.....

11. Uwagi, spostrzeżenia, sugestie, pytania:

.....
.....
.....
.....
.....

*Nie przejmuj się, jeżeli masz problemy z matematyką.
Zapewniam Cię, że ja mam jeszcze większe.*
Albert Einstein

Program zajęć wyrównawczych
„Zrozumieć matematykę”
dla uczniów klas V

Opracowanie:
mgr Izabela Roszak

Wiechlice 2018

Wstęp

Program zajęć wyrównawczych powstał z myślą o potrzebach uczniów mających kłopoty z osiąganiem zadowalających wyników edukacyjnych. Głównym jego zadaniem jest pomoc uczniom mającym problemy z nauką matematyki i jej zrozumieniem. Dzięki programowi uczniowie, którzy mają wolniejsze tempo pracy, nie radzą sobie z rozwiązywaniem zadań, a także boją się matematyki, będą mieli możliwość wyrównać nagromadzone braki oraz rozwinąć samodzielne i logiczne myślenie.

Cel główny programu

Celem głównym opracowanego programu jest pomoc uczniom mającym trudności w nauce matematyki, wyrównanie braków edukacyjnych w zakresie realizowanych treści programowych i utrwalenie bieżącego materiału tak, by uczeń mógł aktywnie uczestniczyć w lekcjach matematyki.

Cele szczegółowe:

- Rozwijanie sprawności rachunkowej.
- Przypomnienie i utrwalenie algorytmów pisemnych działań.
- Utrwalenie i przypomnienie kolejności wykonywania działań.
- Stosowanie cech podzielności liczb.
- Doskonalenie wiadomości dotyczących arytmetyki.
- Doskonalenie umiejętności rozwiązywania zadań tekstowych związanych z wykonywaniem działań na liczbach naturalnych.
- Doskonalenie wiadomości dotyczących jednostek masy i długości.
- Utrwalenie wiadomości o ułamkach zwykłych.
- Doskonalenie umiejętności działań na ułamkach zwykłych i wykonywanie tych działań.
- Utrwalenie wiadomości o ułamkach dziesiętnych.
- Doskonalenie i kształcenie umiejętności działań na ułamkach dziesiętnych.
- Doskonalenie wiadomości dotyczących geometrii, używanie i rozumienie pojęć związanych z geometrią.
- Doskonalenie umiejętności obliczania pól figur płaskich.
- Doskonalenie umiejętności zastosowania poznanych wzorów do rozwiązywania zadań z życia codziennego.
- Kształcenie umiejętności rozwiązywania zadań związanych z upływem czasu – kalendarz i czas.
- Doskonalenie umiejętności wykonywania działań na liczbach całkowitych.
- Stosowanie wzorów do obliczania objętości prostopadłościanów.

Charakterystyka programu

Program zajęć jest skierowany do uczniów klas V szkoły podstawowej w formie zajęć dydaktyczno - wyrównawczych realizowanych przez cały rok szkolny w wymiarze 1 godziny tygodniowo.

Program jest zgodny z Podstawą Programową z dnia 14 lutego 2017 roku i skorelowany z podręcznikiem *Matematyka z kluczem* dla kl. V wydawnictwa Nowa Era o numerze ewidencyjnym 875/2/2018.

Na realizację tego programu przeznaczono 30 godzin lekcyjnych.

Formy realizacji

Pracując nad wypracowaniem pożądanych postaw i celów będę korzystać z następujących metod nauczania: metody zajęć praktycznych, burzy mózgów, metody odkrywania, giełdy pomysłów, pytań problemowych, ćwiczeń interaktywnych, gier dydaktycznych, materiałów wizualnych. Przy rozwiązywaniu zadań będę korzystać z metody stopniowania trudności przechodząc od zadań najprostszych do nieco trudniejszych.

Pomoce dydaktyczne:

- Podręcznik i ćwiczenia „Matematyka z kluczem 5”,
- Karty pracy oraz gry matematyczne opracowane przez nauczyciela,
- Pomoce dydaktyczne - plansze, bryły, domino z ułamkami, krzyżówki, kartoniki z cyframi
- Ćwiczenia interaktywne z multipodręcznika „Matematyka z kluczem 5”
- Zadania interaktywne ze strony *learningapps.org*,
- Mazaki, arkusze papieru, przybory konstrukcyjne, miary krawieckie,
- Tablica multimedialna, stanowiska komputerowe.

Treści nauczania.Wymagania szczegółowe.

Treści programowe są odzwierciedleniem materiału, który będzie aktualnie omawiany na lekcjach matematyki. Zajęcia wyrównawcze mają pełnić rolę powtórzenia, uzupełnienia i utrwalenia wiedzy. Podczas zajęć rozwiązywane są zadania oraz omawiane problemy o różnych poziomach trudności. Zajęcia prowadzone są w kolejności przedstawionej w treściach programowych. Istnieje jednak możliwość zmiany kolejności w przypadku zgłoszenia przez uczniów takiej potrzeby.

Zagadnienia programowe obejmują:

1. Liczby naturalne (5 h)

Ćwiczenia w rachunkach pamięciowych i przybliżonych. Kolejność wykonywania działań.

Porównywanie różnicowe i ilorazowe.

Rozszerzenie pojęcia potęgi na dowolny naturalny wykładnik.

Cyfry rzymskie (zakres do MMMCMXCIX).

Podzielność liczb (powtórzenie oraz wprowadzenie cechy podzielności przez 4).

Liczby pierwsze i złożone.

Dodawanie, odejmowanie i mnożenie pisemne (powtórzenie).

Dzielenie pisemne.

2. Figury geometryczne (4 h)

Proste i półproste. Kąt, rodzaje kątów. Porównywanie kątów. Mierzenie kątów.

Kąty wierzchołkowe i kąty przyległe.

Suma kątów trójkąta. Nierówność trójkąta. Klasyfikacja trójkątów. Wysokość trójkąta.

Czworokąty: równoległoboki, romby, trapezy.

3. Ułamki zwykłe (5 h)

Powtórzenie wiadomości z klasy 4. Ułamek jako część całości i jako iloraz.

Dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach.

Ułamki na osi liczbowej.

Zamiana liczby mieszanej na ułamek zwykły i odwrotnie.

Dodawanie i odejmowanie ułamków o różnych mianownikach.

Obliczanie ułamka danej liczby. Mnożenie i dzielenie ułamka przez liczbę naturalną oraz ułamka przez ułamek.

Wykonywanie działań na ułamkach.

4. Ułamki dziesiętne (5 h)

Ułamki dziesiętne, zamiana ułamków dziesiętnych na zwykłe i zwykłych na dziesiętne, także za pomocą dzielenia, ale tylko w wypadku skończonego rozwinięcia.

Dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych (powtórzenie).

Mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych.

Wykorzystanie działań na ułamkach dziesiętnych do zamiany jednostek długości i masy.

5. Pola figur (3 h)

Przypomnienie pojęcia pola i jego jednostek.

Pole prostokąta, równoległoboku, trójkąta, rombu, trapezu.

6. Matematyka i my (4 h)

Obliczenia w zakresie liczb naturalnych i ułamków dotyczące czasu, miar, wag i pieniędzy. Średnia arytmetyczna. Pojęcie liczby ujemnej. Liczby całkowite na osi.

Porównywanie i porównywanie różnicowe liczb całkowitych.

Dodawanie liczb całkowitych.

7. Figury przestrzenne (4 h)

Objętość i pojemność oraz ich jednostki. Objętość prostopadłościanu.

Siatki prostopadłościanu.

Siatki graniastosłupów i ostrosłupów.

Razem: 30 godzin

Przewidywane efekty

Po zrealizowaniu programu uczniowie powinni wyrównać braki z lat poprzednich, lepiej przyswoić bieżący materiał, wykazywać się większą aktywnością na lekcjach, udoskonalić korzystanie z algorytmów działań pisemnych, dostrzegać przydatność wiedzy matematycznej w życiu codziennym, nabyć umiejętność samodzielnego rozwiązywania prostych zadań, a przede wszystkim sprawniej wykonywać rachunki pamięciowe.

Ewaluacja

Ewaluację przeprowadzi na zakończenie roku szkolnego nauczyciel realizujący program.

Narzędziem ewaluacji będą:

- ankieta ewaluacyjna dla uczniów.

Potwierdzeniem skuteczności programu będzie także zaangażowanie uczniów na zajęciach oraz analiza wyników osiąganych przez uczniów na lekcjach matematyki.

Bibliografia:

5. Multipodręczniki i ćwiczenia interaktywne „*Matematyka z kluczem 5*”, M. Braun, A. Mańkowska, M. Paszyńska, Nowa Era
6. Podręcznik „*Matematyka z kluczem 5*”, M. Braun, A. Mańkowska, M. Paszyńska, Nowa Era
7. Ken Russel, Philips Carter – „*Łamigłówki liczbowe*”, „*Łamigłówki rysunkowe*”, GWO

8. „Eksperymentowanie i wzajemne nauczanie”, Matematyka, Publikacja wydana w ramach Projektu Akademia uczniowska, Fundacja Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2014

Ankieta ewaluacyjna dla ucznia

Drodzy Uczniowie!

Zwracam się do Was z prośbą o udzielenie szczerych odpowiedzi na poniższe pytania. Uzyskane informacje pozwolą mi poznać Wasze opinie dotyczące autorskiego programu zajęć „Zrozumieć matematykę”. Zebrane dane będą wykorzystane do oceny celowości działań i podniesienia ich jakości. Dziękuję za wypełnienie poniższej ankiety, która jest anonimowa.

12. Czy chętnie uczestniczyłeś/aś w zajęciach?

TAK

NIE

13. Czy chciałbyś uczęszczać w tego typu zajęciach w przyszłym roku?

TAK

NIE

14. Po zakończeniu zajęć uważasz, że Twoje umiejętności rachunkowe

POPRAWIŁY SIĘ
ZMIAN

POGORSZYŁY SIĘ

SĄ

BEZ

15. Czy sposób prowadzenia zajęć przez nauczyciela pozwolił Ci aktywnie uczestniczyć w zajęciach?

TAK

NIE

16. Czy praca w zespole powodowała, że czułeś/aś się pewnie?

TAK

NIE

17. Wymień tematy, których realizacja podobała Ci się najbardziej i dlaczego?

.....
.....
.....
.....

18. Wymień tematy, które sprawiały Ci największą trudność.

.....
.....
.....
.....

19. Jak oceniasz nauczyciela prowadzącego zajęcia? Napisz dwa zdania.

.....
.....