

MATEMATYKA

WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY

KL IV

I SEMESTR

LICZBY I DZIAŁANIA

1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie składnika i sumy, odjemnej, odjemnika i różnicy, czynnika i iloczynu, dzielnej, dzielnika i ilorazu
- rozumie rolę liczby 0 w dodawaniu i odejmowaniu i umie się nią posługiwać
- umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem
- rozumie rolę liczb 0 i 1 w mnożeniu i dzieleniu oraz niewykonalność dzielenia przez 0
- potrafi pamięciowo mnożyć liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 100
- potrafi pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100
- zna pojęcie reszty z dzielenia
- zna zapis potęgi
- zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy i umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów
- zna pojęcie osi liczbowej i potrafi przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej
- umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- zna nazwy elementów działań
- umie dopełniać składniki do określonej wartości
- umie obliczać odjemną (lub odjemnik) mając daną różnicę i odjemnik (lub odjemną)
- rozumie porównywanie różnicowe i ilorazowe
- potrafi powiększać lub pomniejszać liczby o daną liczbę naturalną
- umie rozwiązywać zadania tekstowe jednodziałaniowe
- umie obliczać jeden z czynników, mając dane iloczyn i drugi czynnik
- umie obliczać dzielną (lub dzielnik), mając dane iloraz i dzielnik (lub dzielną)
- potrafi rozwiązywać zadania tekstowe:
- umie pomniejszać lub powiększać liczbę n razy
- umie wykonywać dzielenie z resztą i rozumie że reszta jest mniejsza od dzielnika
- potrafi sprawdzać poprawność wykonania dzielenia z resztą
- zna pojęcie potęgi II i III stopnia
- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z

uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów

- umie przedstawiać na osi liczby naturalne spełniające określone warunki

3 . Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie dodawać i odejmować wyrażenia dwumianowane
- potrafi rozwiązywać zadania tekstowe wielodziałaniowe
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą
- rozumie związek potęgi z iloczynem
- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi i umie obliczać wartości wyrażen arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg
- umie zapisywać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości
- umie układać zadania z treścią do podanych wyrażen arytmetycznych
- umie ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych współrzędnych

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych
- umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące potęg
- umie uzupełniać brakujące liczby i wstawiać nawiasy w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki
- potrafi stosować zasady dotyczące kolejności wykonywania działań
- potrafi tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości

5 . Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- potrafi rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe
- potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą

SYSTEMY ZAPISYWANIA LICZB

1.Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie cyfry i rozumie zależność wartości cyfry od jej położenia w liczbie
- rozumie dziesiętkowy system pozycyjny
- rozumie różnicę między cyfrą a liczbą
- umie zapisywać liczbę za pomocą cyfr
- umie czytać liczby zapisane cyframi i zapisywać liczby słowami
- zna znaki nierówności $<$ i $>$
- umie porównywać liczby
- zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami
- dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu
- umie mnożyć i dzielić przez 10,100,1000
- zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości i masy
- umie zamieniać masy wyrażane w różnych jednostkach
- zna pojęcia: masa brutto, netto, tara
- zna cyfry rzymskie
- umie stosować cyfry rzymskie do zapisywania godzin i wieków
- umie posługiwać się zegarami-tradycyjnym i elektronicznym
- zna podział roku na kwartały, miesiące i dni

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- umie zapisywać liczby, mając dane ich rozwinięcia dziesiętne

- rozumie związek pomiędzy ilością cyfr a wielkością liczby
- umie porównywać sumy i różnice nie wykonując działań
- zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu
- rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości i masy
- umie zamieniać długości wyrażane w różnych jednostkach i porównywać odległości wyrażane w różnych jednostkach
- rozumie rzymski system zapisywania liczb
- umie stosować cyfry rzymskie do zapisywania dat
- zna ilości dni w poszczególnych miesiącach
- zna podział na tygodnie, doby, godziny, minuty i sekundy oraz związek między nimi
- zna pojęcie wieku i umie określić, który to wiek
- rozumie obliczanie upływu czasu związane z zegarem i kalendarzem

3. Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- potrafi podawać liczby największe i najmniejsze w zbiorze skończonym
- umie mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu
- umie porównywać masy ciał wyrażane w różnych jednostkach
- rozumie wykorzystywanie obliczeń upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu
- potrafi przedstawiać za pomocą cyfr rzymskich liczby wielocyfrowe
- umie odczytywać liczby wielocyfrowe zapisane za pomocą cyfr rzymskich

4. Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie podawać liczby największe i najmniejsze w systemie rzymskim za pomocą podanych cyfr
- umie obliczać łączną masę ciał wyrażoną w różnych jednostkach
- umie znajdować liczby z podanego zbioru, do zapisu których w systemie rzymskim potrzeba określonej liczby cyfr

5. Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z monetami i banknotami
- umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki
- potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zastosowaniem ważenia w praktyce

DZIAŁANIA PISEMNE

1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna algorytmy dodawania i odejmowania pisemnego
- umie dodawać i odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego
- zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe
- umie mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe
- zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe
- umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe
- zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy
- potrafi powiększać i pomniejszać liczby o liczby naturalne

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- umie dodawać i odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów

dziesiątkowych

- umie sprawdzać poprawność odejmowania pisemnego
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego
- rozumie porównywanie różnicowe i ilorazowe
- umie pomniejszać i powiększać liczbę n razy
- umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe
- zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami
- umie mnożyć pisemnie przez liczby zakończone zerami
- zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby wielocyfrowe
- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności wykonywania działań i nawiasów

3 . Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie odtwarzać brakujące cyfry w dodawaniu , odejmowaniu i mnożeniu pisemnym
- zna algorytm mnożenia pisemnego liczb wielocyfrowych
- umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe
- umie sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego
- umie dzielić pisemnie przez liczby wielocyfrowe
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia pisemnego

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie odtwarzać brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności wykonywania działań, nawiasów i potęg
- potrafi tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań łącznych
- umie uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymać ustalone wyniki
- potrafi wstawiać nawiasy tak, by otrzymać żądane wyniki
- umie układać zadania z treścią do podanych wyrażeń arytmetycznych

5. Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać kryptartytmy
- potrafi rozwiązywać zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem działań pisemnych

II SEMESTR

FIGURY GEOMETRYCZNE

1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna podstawowe figury geometryczne i pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, łamana
- umie rozpoznawać i kreślić podstawowe figury geometryczne
- zna pojęcia prostych prostopadłych i odcinków prostopadłych oraz prostych i odcinków równoległych
- umie rozpoznawać i kreślić proste i odcinki prostopadłe i równoległe na papierze w kratkę
- zna jednostki długości i zależności pomiędzy jednostkami długości
- umie zamieniać jednostki długości
- potrafi mierzyć długości odcinków
- umie kreślić odcinki danej długości
- zna pojęcie kąta
- zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty
- zna jednostkę miary kąta
- umie mierzyć kąty w skali stopniowej
- zna pojęcie wielokąta
- zna elementy wielokątów oraz ich nazwy
- umie nazwać wielokąt na podstawie jego cech
- zna pojęcia: prostokąt, kwadrat
- umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze w kratkę
- potrafi wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty
- umie kreślić przekątne prostokąta i kwadratu
- potrafi wskazywać równoległe i prostopadłe boki prostokąta i kwadratu
- zna sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów
- potrafi wskazywać poszczególne elementy w okręgu i w kole
- umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu
- umie wyróżniać spośród figur płaskich koła i okręgi

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- umie kreślić łamane spełniające dane warunki
- umie kreślić proste i odcinki prostopadłe i równoległe na papierze gładkim
- zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych
- umie mierzyć długość łamanej
- potrafi kreślić łamane o danej długości
- umie porównywać długości odcinków
- zna elementy kąta
- potrafi rozróżniać i kreślić poszczególne rodzaje kątów
- umie odtwarzać brakujące części kątów
- umie kreślić kąty o danej mierze stopniowej i określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów
- na podstawie rysunku określić punkty należące i nienależące do wielokąta
- umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze gładkim
- zna własności boków i przekątnych prostokąta i kwadratu
- umie obliczać obwody prostokąta i kwadratu

- umie obliczać bok kwadratu przy danym obwodzie
- potrafi kreślić koło i okrąg przystające do danego
- zna zależność między długością promienia i średnicy
- zna różnicę między kołem i okręgiem
- zna i rozumie pojęcie skali
- umie kreślić odcinki w skali
- zna pojęcia skali na planie i mapie

3 . Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- zna rodzaje kątów: pełny, popełny
- umie narysować wielokąt o określonych cechach
- umie obliczać bok prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku
- umie kreślić łamane spełniające dane warunki
- potrafi kreślić prostokąty i okręgi w skali
- umie obliczać długości odcinków w skali lub w rzeczywistości
- umie obliczać skalę
- potrafi dobierać skalę planu stosownie do potrzeb

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie określać wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie
- umie rozwiązywać zadania związane z zegarem
- potrafi mierzyć kąty wklęsłe
- umie obliczać miary kątów przyległych
- umie kreślić czworokąt o danych kątach
- potrafi rozwiązywać zadania na obliczanie obwodów prostokątów i kwadratów
- umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem
- potrafi zastosować skalę do sporządzania planu

5.Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych
- umie rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami
- umie kreślić prostokąty mając dane mniej niż 4 wierzchołki
- umie powiększać lub pomniejszać dane figury

UŁAMKI ZWYKŁE

1.Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna jednostki monetarne, masy i długości
- zna pojęcie ułamka jako części całości ,jako wynik podziału całości na równe części oraz jako ilorazu dwóch liczb naturalnych
- zna budowę ułamka zwykłego
- rozumie pojęcie liczby mieszanej jako sumy części całkowitej i ułamkowej
- umie zapisywać słownie ułamek zwykły i liczby mieszane
- umie stosować odpowiedniości: dzielna - licznik, dzielnik - mianownik, znak dzielenia - kreska ułamkowa
- umie porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach
- zna sposób dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach i umie je dodawać i odejmować

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- rozumie że razem z ułamkiem mogą pojawiać się całości
- umie przedstawiać ułamek zwykły na osi
- umie zaznaczać liczby mieszane na osi
- umie odczytywać współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej
- zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach i umie je porównywać
- zna pojęcie ułamka nieskracalnego
- zna pojęcia skracania i rozszerzania ułamków zwykłych
- rozumie, że ułamek można zapisać na wiele sposobów
umie skracać (rozszerzać) ułamki zwykłe, mając daną liczbę, przez którą trzeba podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik
- zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych i umie je odróżniać
- umie zamieniać całości na ułamki niewłaściwe
- umie zaznaczać ułamki właściwe i niewłaściwe na osi liczbowej
- umie dodawać i odejmować liczby mieszane o tych samych mianownikach

3 . Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie opisywać część figury lub zbioru skończonego za pomocą ułamka
- umie zaznaczać określoną ułamkiem część figury lub zbioru skończonego
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych
- umie uzupełniać brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych
- umie zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej
- zna sposób wyłączania całości z ułamka
- umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe
- umie wyłączać całości z ułamków
- umie dopełniać ułamki do całości
- umie odejmować ułamki od całości
- umie rozwiązywać zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków Zwykłych

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych
- umie znajdować liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych

5.Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach
- umie dodawać ułamki zwykłe i liczby mieszane o różnych mianownikach
- rozwiązywać zadania tekstowe nawiązujące do dzielenia mniejszej liczby przez większą

UŁAMKI DZIESIĘTNE**1.Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:**

- zna dwie postaci ułamka dziesiętnego
- zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych
- potrafi pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne

2. Ocena dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- zna nazwy rzędów po przecinku
- zna pozycyjny układ dziesiętkowy z rozszerzeniem na części ułamkowe
- umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne
- umie przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej
- potrafi zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe
- zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego
- zna możliwość przedstawiania długości i masy w różny sposób
- umie zastosować ułamki dziesiętne do zamiany wyrażen dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie
- umie porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku

3 . Ocena dobrą otrzymuje uczeń, który:

- zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych
- rozumie pojęcie zer nieistotnych po przecinku
- umie porządkować ułamki dziesiętne
- umie zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem zer nieistotnych
- umie porównywać ułamki dziesiętne
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych

4 . Ocena bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie
- umie wstawiać przecinki do liczb w dodawaniu tak, aby otrzymywać żądany wynik
- umie obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów

5.Ocena celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie obliczać współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb
- umie znajdować liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej
- umie wstawiać przecinki do liczb w odejmowaniu tak, aby otrzymywać żądany wynik

POLA FIGUR**1.Ocena dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:**

- zna pojęcie kwadratu jednostkowego
- zna pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych
- zna jednostki pola
- zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu

2. Ocena dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- umie mierzyć pola figur kwadratami jednostkowymi, trójkątami jednostkowymi itp.
- umie budować figury z kwadratów jednostkowych
- umie obliczać pola prostokątów i kwadratów

3 . Ocena dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie obliczać długość boku kwadratu, znając pole
- umie obliczać długość boku prostokąta, znając pole i długość drugiego boku

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów

5.Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie obliczać wymiary figur wypełnionych kwadratami jednostkowymi
- wskazywać wśród prostokątów o równych polach ten, którego obwód jest najmniejszy itp.

PROSTOPADŁOŚCIANY I SZEŚCIANY**1.Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:**

- zna pojęcie prostopadłościanu i elementy jego budowy
- umie wyróżniać prostopadłościany i sześciiany spośród figur przestrzennych

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie siatki prostopadłościanu
- umie kreślić siatki prostopadłościanów i sześcianów
- zna sposób obliczania pól powierzchni prostopadłościanów i sześcianów
- umie obliczać pola powierzchni prostopadłościanów i sześcianów na podstawie narysowanej siatki
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni Prostopadłościanów

3 . Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie wskazywać w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe
- umie przedstawiać rzut prostopadłościanu na płaszczyznę
- umie obliczać sumę krawędzi prostopadłościanu i sześcianu
- umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich krawędzi
- umie projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali
- umie obliczać pola powierzchni prostopadłościanów bez rysunku siatki
- umie sklejać modele z zaprojektowanych siatek
- umie podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie obliczać długość krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich krawędzi oraz długość dwóch pozostałych
- umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów
- umie określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów
- umie obliczać długości krawędzi sześcianów, znając ich pola powierzchni

5.Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie wskazywać w prostopadłościanie krawędzie skośne
- umie stwierdzać, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu
- umie określać liczbę poszczególnych elementów bryły powstałej w wyniku wycięcia sześcianu z prostopadłościanu
- umie obliczać pola powierzchni brył złożonych z prostopadłościanów

KONKURSY

Ponadto ocenę celującą otrzymuje uczeń, który samodzielnie lub z pomocą nauczyciela rozwija własne zdolności i osiąga sukcesy w konkursach matematycznych.

Konkursy mają na celu motywowanie ucznia do dalszego, pełniejszego rozwoju i stwarzają warunki do samodzielnej pracy.

Uczniowie mogą brać udział w konkursach:

- 1) wewnątrzszkolnych- laureaci (I, II, III miejsce) otrzymują częściową ocenę celującą
- 2) zewnątrzszkolnych- laureaci i finaliści otrzymują częściową ocenę celującą.

MATEMATYKA

WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY

KL V

I SEMESTR

LICZBY I DZIAŁANIA. WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH

1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- Zna pojęcie liczby rozumie różnicę między cyfrą a liczbą
- Zna dziesiętkowy system pozycyjny
- Zna pojęcie osi liczbowej i umie przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej
- Umie zapisywać liczby za pomocą cyfr i odczytywać liczby zapisane cyframi
- Umie zapisywać liczby słowami
- Potrafi porównywać liczby i porządkować liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie
- Zna nazwy elementów działań
- Zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy
- Rozumie rolę liczb 0 i 1 w mnożeniu i dzieleniu oraz w dodawaniu i odejmowaniu
- Umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 100
- Umie pamięciowo mnożyć i dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100
- Umie posługiwać się liczbą 0 w dodawaniu i odejmowaniu oraz w mnożeniu i dzieleniu
- Umie dodawać i odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego
- Umie mnożyć i dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe
- Umie wykonywać dzielenie z resztą
- zna i rozumie pojęcie wielokrotności liczby naturalnej
- umie wskazywać lub podawać wielokrotności liczb naturalnych

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej
- potrafi przedstawiać na osi liczby naturalne spełniające określone warunki
- potrafi ustalać jednostki na osiach liczbowych na podstawie współrzędnych
- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy
- zna pojęcie kwadratu i sześcianu liczby
- umie obliczać odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna)

- umie obliczać dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielna)
- umie obliczać kwadraty i sześciany liczb
- umie dodawać i odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych
- umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe i dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez wielocyfrowe
- umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami
- umie dzielić liczby zakończone zerami
- zna pojęcie liczby pierwszej i liczby złożonej
- zna cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25, 100
- wie że liczby 0 i 1 nie zaliczają się ani do liczb pierwszych, ani do złożonych
- umie określać, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone
- umie podawać dzielniki liczb naturalnych
- potrafi określać podzielność liczb przez dane liczby
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi i złożonymi
- zna i rozumie sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze
- zna pojęcie NWD liczb naturalnych
- umie wskazywać wspólne dzielniki danych liczb naturalnych
- umie wskazywać wspólne wielokrotności liczb naturalnych

3 . Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie podać liczbę największą i najmniejszą w zbiorze skończonym
- umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki
- umie odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości
- umie rozkładać liczby na czynniki pierwsze
- Zna pojęcie liczb względnie pierwszych
- Umie zapisywać rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg
- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi
- umie stosować prawo przemienności i łączności dodawania
- umie znajdować NWW i NWD danych liczb naturalnych

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania tekstowe wielodziałaniowe
- umie uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik
- umie wstawiać nawiasy, tak by otrzymać żądany wynik
- zna cechy podzielności np. przez 6, 15
- umie tworzyć liczby przez dopisywanie do danej liczby cyfr na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną

5 . Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi i złożonymi
- umie rozkładać na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu

- umie znajdować NWD i NWW trzech liczb naturalnych
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD i NWW trzech liczb naturalnych

UŁAMKI ZWYKŁE

1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie ułamka jako części całości, jako wynik podziału całości na równe części oraz jako ilorazu dwóch liczb naturalnych
- zna budowę ułamka zwykłego
- zna pojęcie liczby mieszanej
- umie opisywać części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka
- umie zaznaczać określoną ułamkiem część figury lub zbioru skończonego
- umie stosować odpowiedniości: dzielna - licznik, dzielnik - mianownik, znak dzielenia - kreska ułamkowa
- umie przedstawiać ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie
- umie skracać (rozszerzać) ułamki zwykłe, gdy dana jest liczba, przez którą należy podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik
- zna algorytm porównywania ułamków o równych mianownikach i umie je porównywać
- umie dodawać i odejmować ułamki zwykłe o tych samych mianownikach i liczby mieszane o tych samych mianownikach
- zna zasadę dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach
- umie mnożyć ułamki zwykłe przez liczby naturalne i przez ułamki zwykłe
- umie podawać odwrotności ułamków i liczb naturalnych
- umie dzielić ułamki zwykłe przez ułamki zwykłe

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie ułamka właściwego i niewłaściwego i umie je odróżniać
- umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe
- umie przedstawiać ułamki zwykłe i liczby mieszane na osi liczbowej
- umie zamieniać całości na ułamki niewłaściwe i wyłączać całości
- zna pojęcie ułamka nieskracalnego
- umie zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej
- umie sprowadzać ułamki zwykłe do wspólnego mianownika
- zna algorytm porównywania ułamków o równych licznikach i umie je porównywać
- umie porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach oraz liczby mieszane
- umie dopełniać ułamki do całości i odejmować od całości
- umie dodawać i odejmować ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach
- zna algorytm i umie mnożyć liczb mieszane przez liczby naturalne
- umie mnożyć ułamki zwykłe przez liczby mieszane lub liczby mieszane przez liczby mieszane
- umie skracać przy mnożeniu ułamków zwykłych
- umie dzielić liczby mieszane przez liczby naturalne
- umie dzielić ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane
- umie podawać odwrotności liczb mieszanych

3. Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- zna algorytm wyłączania całości z ułamka
- umie przedstawiać ułamek niewłaściwy na osi liczbowej
- umie sprowadzać ułamki zwykłe do najmniejszego wspólnego mianownika
- potrafi uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak, aby otrzymać ustalony wynik
- zna sposób obliczania ułamka z liczby
- umie obliczać ułamki danych liczb
- umie obliczać potęgi ułamków zwykłych lub liczb mieszanych
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych

4. Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania dotyczące ułamków zwykłych i liczb mieszanych oraz działań na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych
- umie wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych

5. Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie zastosować wiedzę o ułamkach zwykłych do rozwiązywania zadań problemowych i o podwyższonym stopniu trudności
- umie znajdować liczby wymierne dodatnie leżące między dwiema danymi na osi liczbowej

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna podstawowe figury geometryczne
- zna pojęcie prostopadłości i równoległości oraz umie rozpoznawać i kreślić proste i odcinki prostopadłe i równoległe
- zna pojęcie kąta i rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny
- potrafi rozróżniać poszczególne rodzaje kątów i je rysować
- zna jednostki miary kątów i umie je mierzyć
- umie rysować kąty o danej mierze stopniowej
- zna pojęcia kątów: przyległych wierzchołkowych i związki miarowe między nimi
- umie określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych na podstawie danych kątów na rysunku lub treści zadania
- zna pojęcie wielokąta i umie go wyróżniać spośród innych figur
- zna pojęcie obwodu wielokąta
- umie rysować wielokąty o danej liczbie boków
- umie wskazywać boki, kąty i wierzchołki wielokątów
- umie wskazywać punkty płaszczyzny należące i nienależące do wielokąta
- umie rysować przekątne wielokąta
- zna nazwy poszczególnych rodzajów trójkątów i umie je wskazywać i rysować
- potrafi określać rodzaje trójkątów na podstawie rysunków
- umie obliczać obwody trójkątów o danych długościach boków
- zna pojęcia: prostokąt, kwadrat i umie wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty
- zna własności boków i przekątnych prostokąta i kwadratu
- umie rysować prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego

- umie kreślić przekątne prostokątów i kwadratów
- umie wskazywać równoległe i prostopadłe boki prostokąta i kwadratu
- zna pojęcia: równoległobok, romb i wyróżniać spośród czworokątów równoległoboki i romby
- umie wskazywać równoległe i prostopadłe boki równoległoboków i rombów
- umie kreślić przekątne równoległoboków i rombów
- zna i rozumie pojęcie trapezu i umie wyróżniać spośród czworokątów: trapezy
- potrafi wskazywać równoległe boki trapezu
- umie kreślić przekątne trapezu
- umie obliczać obwody czworokątów

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- zna zapis symboliczny podstawowych figur geometrycznych
- zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych
- zna pojęcie odległości punktu od prostej i odległości między prostymi
- umie kreślić prostą prostopadłą (równoległą) przechodzącą przez punkt nie leżący na prostej
- umie mierzyć odległość między prostymi
- zna elementy budowy kąta i zapis symboliczny kąta
- zna pojęcia kątów: odpowiadających i naprzemianległych
- umie obliczać obwody wielokątów w skali
- umie obliczać długości boków kwadratów przy danych obwodach
- zna rodzaje trójkątów
- zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym i prostokątnym
- umie obliczać długości boków trójkątów równobocznych, znając ich obwody
- zna miary kątów w trójkącie równobocznym
- umie obliczać brakujące miary kątów trójkąta
- umie sprawdzać, czy kąty trójkąta mogą mieć podane miary
- umie rysować równoległoboki i romby, korzystając z punktów kratowych
- zna własności przekątnych równoległoboku i rombu
- umie rysować równoległoboki i romby, mając dane: długości boków lub dwa narysowane boki
- umie obliczać obwody równoległoboków i rombów i długości boków rombów przy danych obwodach
- umie rysować trapez, mając dane dwa boki

3 . Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- zna kąt: wypukły, wklęsły i umie zmierzyć kąt wklęsły
- umie rysować czworokąty o danych kątach
- umie obliczać długości boków prostokątów przy danych obwodach i długościach drugiego boku
- umie obliczać długość boku trójkąta, znając obwód i długości pozostałych boków
- umie obliczać długość podstawy (ramienia) znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego
- umie obliczać brakujące miary kątów w trójkątach również z wykorzystaniem miar kątów przyległych
- umie rysować prostokąty, kwadraty mając dane: proste, na których leżą przekątne i jeden wierzchołek lub dwa wierzchołki lub proste, na których leżą przekątne i długości przekątnych

- umie obliczać brakujące miary kątów w równoległobokach
- umie rysować równoległoboki i romby, mając dane: proste, na których leżą przekątne i długości przekątnych lub proste równoległe, na których leżą boki i dwa wierzchołki
- umie obliczać długości boków równoległoboków przy danych obwodach i długościach drugich boków
- zna własności miar kątów trapezu również trapezu równoramiennego
- umie obliczać brakujące miary kątów w trapezach
- rozumie klasyfikację czworokątów

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie określać wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie
- umie tworzyć czworokąty o odpowiednich kątach
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami i z zegarem
- umie dzielić wielokąty na części spełniające podane warunki
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielokątami
- umie obliczać liczby przekątnych n-kątów
- potrafi określać zależności między czworokątami
- umie rysować czworokąty spełniające podane warunki
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z własnościami trójkątów i czworokątów

5. Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- Umie obliczać sumy miar kątów wielokątów
- Umie rozwiązywać zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności związane z własnościami wielokątów

II SEMESTR

UŁAMKI DZIESIĘTNE. PROCENT A UŁAMEK

1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna dwie postaci ułamka dziesiętnego
- zna nazwy rzędów po przecinku
- umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne
- umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe
- zna pojęcia jednostek: monetarnych, masy, długości
- zna i rozumie algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych
- zna algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . .
- rozumie dzielenie jako działanie odwrotne do mnożenia
- zna i rozumie algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- zna i rozumie algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych
- zna i rozumie algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- zna i rozumie algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych i umie je porządkować
- rozumie pozycyjny układ dziesiętkowy z rozszerzeniem na części ułamkowe
- rozumie pojęcie zer nieistotnych po przecinku i umie zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem zer nieistotnych
- umie zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie

- umie zaznaczać określoną ułamkiem dziesiętnym część figury
- umie znajdować liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej
- umie stosować ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie
- umie pamięciowo i pisemnie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne

3 . Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie porównywać wielkości, doprowadzając je do jednego miana
- umie stosować mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . przy zamianie jednostek
- umie wstawiać brakujące przecinki w iloczynach ułamków dziesiętnych i liczbach naturalnych
- umie obliczać ułamki z liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi
- umie odtwarzać brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym ułamków dziesiętnych
- umie obliczać dzielną lub dzielnik z równania
- umie zamieniać ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie
- zna zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą dzielenia licznika przez mianownik
- umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich
- umie porównywać ułamki zwykłe z ułamkami dziesiętnymi
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach Dziesiętnych

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne z dużą liczbą miejsc po przecinku
- umie przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej
- umie oceniać poprawność nierówności ułamków dziesiętnych bez znajomości pewnych cyfr
- umie wstawiać znaki „+” i „-” w wyrażeniach arytmetycznych, tak aby otrzymać ustalony wynik
- umie odtwarzać brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i Dziesiętnych

5.Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych o podwyższonym stopniu trudności
- umie wstawiać znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało maksymalną wartość
- umie rozwiązywać zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi Ułamków

Procent a ułamek

1.Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie procentu

- rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym
- wskazuje przykłady zastosowania procentów w życiu codziennym
- interpretuje 100% jako całość, 50% jako połowa
- zaznacza 100 % oraz 50% figury
- wie , że 50 % to połowa

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- zapisuje 10%, 20%, 30% itd. W postaci ułamka o mianowniku 100
- przedstawia ułamki o mianowniku 100 w postaci procentu
- interpretuje 25% jako ćwierć, 10 % jako jedną dziesiątą, a 1% jako jedną setną pewnej całości
- zaznacza : 10%, 20%, 40% itp. danej figury podzielonej na 100 części
- oblicza np. 25% danej liczby

3 . Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- oblicza procent danej wielkości (20%, 40%)
- zapisuje procent w postaci ułamka nieskracalnego

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby
- rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z obniżkami i podwyżkami
- zna i stosuje regułę obliczania procentu danej liczby

5.Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- zna różne „sprytnie” sposoby obliczania procentu danej liczby
- oblicza liczbę na podstawie jej procentu

POLA FIGUR

1.Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna jednostki miary pola
- zna wzór na obliczanie pola prostokąta i kwadratu i umie je obliczać
- rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych
- umie mierzyć pola figur kwadratami jednostkowymi, trójkątami jednostkowymi itp.

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- umie obliczać bok kwadratu, znając jego pole
- umie obliczać bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku
- zna gruntowe jednostki miary pola
- umie zamieniać jednostki miary pola
- zna pojęcie wysokości i podstawy równoległoboku
- zna wzór na obliczanie pola równoległoboku
- zna wzór na obliczanie obwodu równoległoboku i rombu
- wie jak powstał wzór na pole równoległoboku
- umie rysować wysokości równoległoboków
- umie obliczać pola równoległoboków
- zna pojęcie wysokości i podstawy trójkąta
- zna wzór na obliczanie pola trójkąta
- umie obliczać pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta

- zna pojęcie wysokości i podstawy trapezu
- zna wzór na obliczanie pola trapezu
- umie rysować wysokości trapezów
- umie obliczać pole trapezu, znając długość podstawy i wysokość

3 . Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie obliczać pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie
- umie obliczać pola figur jako sumy lub różnice pól prostokątów
- umie porównywać pola figur wyrażonych w różnych jednostkach
- umie obliczać obwody prostokątów o danych polach, wykorzystując zamianę jednostek
- umie obliczać długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę
- umie obliczać wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy
- umie rysować prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku
- i odwrotnie
- zna wzór na obliczanie pola rombu z wykorzystaniem długości przekątnych
- wie jak powstał wzór na pole rombu z wykorzystaniem długości przekątnych
- rozumie dobór wzoru na obliczanie pola rombu w zależności od danych
- umie obliczać pole rombu i kwadratu o danych przekątnych
- wie jak powstał wzór na obliczanie pola trójkąta
- umie rysować wysokości trójkątów
- umie rysować trójkąty o danych polach
- umie obliczać pola narysowanych trójkątów
- wie jak powstał wzór na obliczanie pola trapezu
- umie obliczać pole trapezu, znając: sumę długości podstaw i wysokość
- umie obliczać pola figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów
- umie rysować wielokąty o danych polach

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali
- umie obliczać wysokości równoległoboku, znając długości dwóch boków i drugiej wysokości
- umie kończyć rysunki równoległoboków o danych polach
- umie obliczać długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej
- umie obliczać wysokość trójkąta znając długość podstawy i pole trójkąta
- umie obliczać długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta
- umie dzielić trójkąty na części
- umie obliczać wysokości trapezów
- umie kończyć rysunki trapezów o danych polach
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami wielokątów

5.Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności związane z polami poznanych wielokątów
- umie dzielić wielokąty na części o równych polach

LICZBY CAŁKOWITE *EWENTUALNIE DO REALIZACJI W KL. 6

1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie liczby ujemnej i liczb przeciwnych
- rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne
- umie podawać przykłady liczb ujemnych
- zaznaczać liczby całkowite ujemne na osi liczbowej
- umie podawać przykłady zastosowania liczb ujemnych w życiu codziennym
- umie podawać liczby przeciwne do danych i zaznaczać je na osi liczbowej
- umie porównywać liczby całkowite dodatnie i dodatnie z ujemnymi
- zna i rozumie zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach
- umie obliczać sumy liczb o jednakowych znakach
- umie odejmować liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie liczb całkowitych
- rozumie powstanie zbioru liczb całkowitych
- umie odczytywać współrzędne liczb ujemnych
- umie podawać liczby całkowite większe lub mniejsze od danej
- umie porównywać liczby całkowite ujemne i ujemne z zerem
- zna i rozumie zasadę dodawania liczb o różnych znakach
- umie obliczać sumy liczb o różnych znakach
- umie obliczać sumy liczb przeciwnych
- rozumie zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej
- umie zastępować odejmowanie dodawaniem

3. Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania związane z liczbami całkowitymi
 - umie uzupełniać brakujące składniki w sumie, tak aby uzyskać ustalony wynik
 - umie obliczać sumy wieloskładnikowe
- umie korzystać z przemienności i łączności dodawania
- umie odejmować liczby całkowite

4. Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb całkowitych

5. Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania z wykorzystaniem liczb całkowitych o podwyższonym stopniu trudności

GRANIASTOSŁUPY

1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie prostopadłościanu
- umie wyróżniać prostopadłościany i sześciiany spośród figur przestrzennych

- umie wskazywać w prostopadłościanach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe, krawędzie o jednakowej długości
- umie wyróżniać graniastosłupy proste spośród figur przestrzennych
- umie wskazywać w graniastosłupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe na modelach i w rzutach równoległych
- umie określać liczby poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów na modelach i w rzutach równoległych
- umie kreślić siatki prostopadłościanów i sześcianów
- zna jednostki pola powierzchni
- umie obliczać pola powierzchni sześcianów
- zna pojęcie objętości figury i jednostki objętości
- zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu
- umie obliczać objętości sześcianowi i prostopadłościanów

2. Ocena dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie graniastosłupa prostego
- zna nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy
- umie obliczać sumy krawędzi prostopadłościanów i sześcianów
- zna pojęcie siatki i umie kreślić oraz projektować siatki graniastosłupów
- umie kleić modele z zaprojektowanych siatek
- umie podać wymiary graniastosłupów na podstawie siatek
- umie kończyć rysowanie siatek graniastosłupów
- zna sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego
- umie obliczać pola powierzchni graniastosłupów prostych
- rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością
- umie obliczać objętości brył, znając zawarte w niej liczby sześcianów jednostkowych
- umie porównać objętości brył
- zna pojęcie wysokości graniastosłupa prostego
- zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa prostego i oblicza objętość graniastosłupów prostych

3 . Ocena dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie przedstawiać rzuty prostopadłościanów na płaszczyznę
- umie kończyć rzuty równoległe graniastosłupów
- umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich krawędzi
- umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów
- umie określać liczby poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów
- umie projektować siatki graniastosłupów w skali
- umie wskazywać na siatce ściany prostopadłe i równoległe
- zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa prostego
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętością prostopadłościanów
- umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając jego objętość
- zna zasadę zamiany metrycznych jednostek objętości i umie je zamieniać

4 . Ocena bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rysować wszystkie ściany graniastosłupa prostego mając dwie z nich
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni

graniastosłupów prostych

- umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z objętością prostopadłościanów
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętością graniastosłupów prostych
- umie obliczać objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach

5. Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rysować siatki graniastosłupów ściętych
- umie obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześciąt

KONKURSY

Ponadto, ocenę celującą otrzymuje uczeń, który samodzielnie lub z pomocą nauczyciela rozwija własne zdolności i osiąga sukcesy w konkursach matematycznych.

Konkursy mają na celu motywowanie ucznia do dalszego, pełniejszego rozwoju i stwarzają warunki do samodzielnej pracy.

Uczniowie mogą brać udział w konkursach:

- 1) wewnątrzszkolnych- laureaci (I, II, III miejsce) otrzymują częściową ocenę celującą
- 2) zewnętrznych- laureaci i finaliści otrzymują częściową ocenę celującą.

MATEMATYKA

WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY

KL VI

I SEMESTR

LICZBY NATURALNE I UŁAMKI

**1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń,
który:**

- zna nazwy argumentów działań
- zna algorytmy czterech działań pisemnych
- zna algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . zna kolejność wykonywania działań
- umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej liczby naturalne i ułamki dziesiętne
- umie pamięciowo i pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych i liczbach naturalnych
- zna pojęcie potęgi
- rozumie związek potęgi z iloczynem
- umie obliczyć kwadrat i sześcian liczby naturalnej i ułamka dziesiętnego
- umie zapisać liczbę w postaci potęgi
- umie porównać potęgi o równych podstawach, jeśli podstawa jest liczbą naturalną
- zna zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych
- zna pojęcie ułamka nieskracalnego
- zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych oraz jako części całości
- zna algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy i odwrotnie
- umie skrócić i rozszerzyć ułamki zwykłe przez

daną liczbę

- umie uzupełnić brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych
- Umie wykonywać działania na ułamkach zwykłych
- zna zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą rozszerzania lub skracania ułamka
- zna zasadę zamiany ułamka dziesiętnego na ułamek zwykły umie zamienić ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- umie porównać potęgi o równych wykładnikach, jeśli podstawa jest ułamkiem dziesiętnym
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi umie rozwiązać zadanie tekstowe z potęgami
- umie zaznaczyć i odczytać ułamek na osi liczbowej umie potęgować ułamki zwykłe
- umie obliczyć ułamek z liczby
- umie porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym umie wykonać działania na liczbach wymiernych dodatnich

3 . Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych , ułamkach dziesiętnych i zwykłych
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń
- umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych , ułamkach dziesiętnych i ułamkach zwykłych
- zna zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik
- rozumie pojęcie rozwinięcia dziesiętnego skończonego i nieskończonego okresowego ułamka
- umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego
- umie określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego okresowego na podstawie skróconego zapisu
- umie porównać rozwinięcia dziesiętne nieskończone okresowe liczb podanych w skróconym zapisie

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach

naturalnych i ułamkach dziesiętnych

- umie określić ostatnią cyfrę potęgi
- umie rozwiązać zadanie tekstowe z potęgami
- umie zapisać daną liczbę używając tylko jednej, określonej cyfry, czterech działań i potęgowania
- zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony umie określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka

5 . Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania o podwyższonym stopniu trudności wykorzystując działania na liczbach naturalnych, ułamkach zwykłych i dziesiętnych oraz potęgach

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie kąta
- zna pojęcie wierzchołka i ramion kąta
- zna rodzaje kątów ze względu na miarę: prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny , wypukły, wklęsły
- zna rodzaje kątów ze względu na położenie: przyległe, wierzchołkowe , odpowiadające, naprzemianległe
- zna zapis symboliczny kąta i jego miary
- zna związki miarowe poszczególnych rodzajów kątów umie zmierzyć kąt
- zna rodzaje trójkątów
- zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym i prostokątnym zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta
- zna pochodzenie nazw poszczególnych rodzajów trójkątów umie narysować poszczególne rodzaje trójkątów
- umie narysować trójkąt w skali umie obliczyć obwód trójkąta zna nazwy czworokątów
- zna sumę miar kątów wewnętrznych czworokąta zna własności czworokątów
- umie obliczyć obwód czworokąta
- zna pojęcie koła i okręgu i rozumie różnicę między kołem i okręgiem zna elementy koła i okręgu i umie je wskazać
- zna zależność między długością promienia i średnicy umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- zna miary kątów w trójkącie równobocznym
- zna zależność między bokami i kątami w trójkącie równoramiennym umie obliczyć długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód

- umie obliczyć długość boku trójkąta, znając długość obwodu i długości dwóch pozostałych boków
- umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta
- umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z miarami kątów lub długościami boków w trójkątach
- umie sklasyfikować czworokąty
- umie narysować czworokąt, mając informacje o bokach lub przekątnych umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta umie obliczyć brakujące miary kątów czworokątów
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami zna pojęcie figury i jej odbicia lustrzanego
- rozumie pojęcie odbicia lustrzanego
- umie rozpoznać figurę i jej odbicie lustrzane
- umie narysować odbicie lustrzane figury na papierze kratkowanym, jeśli oś symetrii leży na liniach
- zna pojęcie osi symetrii figury rozumie pojęcie osi symetrii figury
- umie podać przykłady figur, które mają oś symetrii

3 . Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie obliczyć brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności czworokątów
- umie narysować odbicie lustrzane figury na papierze kratkowanym, jeśli oś symetrii przecina linie pod kątem 45°
- zna pojęcie figury osiowosymetrycznej
- zna pojęcie figur symetrycznych względem prostej

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązać zadanie związane z zegarem
- umie określić miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego na podstawie danych kątów na rysunku lub treści zadania umie rozwiązać zadanie z lusterkiem, związane z poszukiwaniem osi symetrii

5.Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie narysować nietypowe figury osiowosymetryczne
- - potrafi rozwiązywać zadania o podwyższonym stopniu trudności wykorzystując wiedzę o figurach na płaszczyźnie

LICZBY NA CO DZIEN

1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna zasady dotyczące lat przestępnych i umie podać przykładowe lata przestępne zna jednostki czasu i umie zamienić jednostki czasu
- umie obliczyć upływ czasu między wydarzeniami
- umie porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej
- zna i umie zamieniać jednostki długości i masy oraz umie wykonać obliczenia dotyczące długości i masy
- zna i rozumie pojęcie skali i planu umie obliczyć skalę
- umie obliczyć długości odcinków w skali lub w rzeczywistości umie odczytać dane z mapy lub planu
- zna funkcje podstawowych klawiszy
- umie sprawdzić, czy kalkulator zachowuje kolejność działań umie wykonać obliczenia z pomocą kalkulatora
- rozumie znaczenie podstawowych symboli występujących w instrukcjach i opisach diagramów, map, planów, schematów i innych rysunków
- umie odczytać dane z tabeli, wykresu, planu, mapy, diagramu
- umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych
- umie przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego, prostego schematu rozumie znaczenie pojęcia droga prędkość czas, w ruchu jednostajnym umie obliczyć drogę w ruchu jednostajnym, znając prędkość i czas

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze skalą
- zna sposób zaokrąglania liczb rozumie potrzebę zaokrąglania liczb
- umie rozwiązać zadanie tekstowe z pomocą kalkulatora
- umie rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora umie obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas
- umie obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość

3. Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem umie rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli
- umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu
- umie wskazać liczby o podanym zaokrągleniu
- zna funkcje klawiszy pamięci kalkulatora
- umie rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas

4. Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązać trudniejsze zadania dotyczące zastosowania matematyki w życiu codziennym
- umie określić ilość liczb o podanym zaokrągleniu, spełniających dane warunki

5. Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- rozumie pojęcie przybliżenia z niedomiarem i nadmiarem
- umie rozwiązywać zadania problemowe z wykorzystaniem zdobytej wiedzy

PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS**1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:**

- na podstawie podanej prędkości wyznacza długość drogi przebytej w jednostce czasu
- porównuje prędkość dwóch ciał które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- oblicza drogę znając prędkość i czas
- oblicza prędkość znając drogę i czas

3. Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- zamienia jednostki prędkości
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem drogi i prędkości
- odczytuje z wykresu zależności drogi od czasu lub prędkości

4. Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- porównuje prędkości wyrażone w różnych jednostkach
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem czasu
- oblicza prędkość na podstawie wykresu zależności drogi od czasu lub prędkości od czasu
- rozwiązuje zadania tekstowe typu – prędkość – droga – czas

5. Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- rozwiązuje nietypowe zadania prędkość – droga – czas
- oblicza prędkość na podstawie wykresu zależności drogi od czasu

POŁAWIEŁOKĄTÓW

1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna jednostki miary pola
- zna wzór na obliczanie pola trójkąta i poznanych czworokątów (kwadrat, prostokąt, równoległobok, romb, trapez)
- rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych zna zasadę zamiany metrycznych jednostek pola
- rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola równoległoboku rozumie dobór wzoru na obliczanie pola rombu w zależności od danych umie obliczyć pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie
- umie obliczyć pole rombu
- umie obliczyć pole narysowanego równoległoboku
- umie obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- umie obliczyć pole prostokąta i kwadratu
- umie obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie
- umie obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta
- umie zamienić jednostki miary pola
- umie narysować równoległobok o danym polu
- umie obliczyć długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę
- umie obliczyć długość wysokości równoległoboku, znając jego pole i podstawę, na którą opuszczona jest ta wysokość
- rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trójkąta umie narysować trójkąt o danym polu
- umie obliczyć pole narysowanego trójkąta
- rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trapezu
- umie obliczyć pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość umie obliczyć pole narysowanego trapezu
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta, prostokąta, kwadratu, rombu, równoległoboku i trapezu

3. Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów
- umie narysować równoległobok o danym polu danego czworokąta umie obliczyć długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej
- umie podzielić trójkąt na części o równych polach
- umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów umie obliczyć długość wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość, i pole trójkąta
- umie obliczyć długość podstawy trójkąta, znając długość wysokości i pole trójkąta umie

narysować trójkąt o polu równym polu danego czworokąta

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem pól poznanych wielokątów
- umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów

5.Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem pól poznanych wielokątów o podwyższonym stopniu trudności

PROCENTY

1.Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie procentu
- rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym
- wskazuje przykłady zastosowania procentów w życiu codziennym
- interpretuje 100% jako całość, 50% jako połowa
- zaznacza 100 % oraz 50% figury
- wie , że 50 % to połowa

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- zapisuje 10%, 20%, 30% itd. W postaci ułamka o mianowniku 100
- przedstawia ułamki o mianowniku 100 w postaci procentu
- interpretuje 25% jako ćwierć, 10 % jako jedną dziesiątą, a 1% jako jedną setną pewnej całości
- zaznacza : 10%, 20%, 40% itp. danej figury podzielonej na 100 części
- oblicza np. 25% danej liczby

3 . Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- oblicza procent danej wielkości (20%, 40%)
- zapisuje procent w postaci ułamka nieskracalnego

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby
- rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z obniżkami i podwyżkami
- zna i stosuje regułę obliczania procentu danej liczby

5.Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- zna różne „sprytne” sposoby obliczania procentu danej liczby
- oblicza liczbę na podstawie jej procentu

LICZBY DODATNIE I LICZBY UJEMNE

1.Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie liczby ujemnej, liczb przeciwnych, wartości bezwzględnej

- rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne i potrafi podać przykłady liczb ujemnych
- umie zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej
- umie porównać liczby ujemne
- umie zaznaczyć liczby przeciwne na osi liczbowej
- umie obliczyć wartość bezwzględną liczby
- zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach oraz o różnych znakach
- zna zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej
- umie obliczyć sumę i różnicę liczb całkowitych
- zna i rozumie zasadę ustalania znaku iloczynu i ilorazu
- umie obliczyć iloczyn i iloraz liczb całkowitych

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- umie obliczyć sumę wieloskładnikową
- umie korzystać z przemienności i łączności dodawania
- umie uzupełnić brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu
- umie ustalić znak iloczynu i ilorazu złożonego
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego cztery działania na liczbach ujemnych

3 . Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb Ujemnych

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązać zadanie związane z liczbami ujemnymi
- umie rozwiązać zadanie związane z wartością bezwzględną
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb ujemnych

5.Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania problemowe dotyczące liczb ujemnych

WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA

Wyrażenia algebraiczne:

1.Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat liczby zna pojęcie wartości liczbowej wyrażenia algebraicznego

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- umie zbudować wyrażenie algebraiczne
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia

3 . Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażeń algebraicznych
- umie podać przykład wyrażenia algebraicznego przyjmującego określoną wartość dla danych wartości występujących w nim liter

5.Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie wykorzystać wyrażenia algebraiczne do rozwiązywania zadań o podwyższonym stopniu trudności

Równania:**1.Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:**

- zna pojęcie równania
- zna i rozumie pojęcie rozwiązywania równania umie podać rozwiązanie prostego równania
- umie zapisać proste zadanie w postaci równania umie sprawdzić, czy liczba spełnia równanie umie odgadnąć rozwiązanie równania
- zna metodę równań równoważnych
- umie rozwiązać równanie bez przekształcania wyrażeń

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- umie doprowadzić równanie do prostszej postaci i rozwiązać je
- umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać je

3 . Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązać równanie z przekształcaniem wyrażeń
- umie wyrazić treść zadania za pomocą równania
- umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania z treścią za pomocą równań oraz sprawdzić poprawność rozwiązania z treścią zadania

5.Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązać równanie tożsamościowe lub sprzeczne, stosując przekształcanie wyrażeń algebraicznych, oraz zinterpretować rozwiązanie

FIGURY PRZESTRZENNE**1.Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:**

- zna i rozumie pojęcia: graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kula zna elementy budowy graniastosłupa, ostrosłupa, walca, stożka, kuli wskazać graniastosłup, ostrosłup, walec,

stożek, kulę wśród innych brył umie wskazać elementy brył na modelach

- zna pojęcie prostopadłościanu i sześciianu oraz elementy ich budowy zna pojęcie siatki bryły
- zna wzór na obliczanie pola powierzchni prostopadłościanu i sześciianu umie wskazać sześciian i prostopadłościan wśród innych brył
- umie określić liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi prostopadłościanu oraz potrafi wskazać w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe, krawędzie o jednakowej długości, ściany przystające umie obliczyć sumę krawędzi prostopadłościanu i sześciianu
- umie wskazać siatkę sześciianu i prostopadłościanu wśród rysunków potrafi kreślić siatkę prostopadłościanu i sześciianu
- umie obliczyć pole powierzchni sześciianu i prostopadłościanu
- zna pojęcie graniastosłupa prostego i nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy
- zna elementy budowy graniastosłupa prostego
- zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa prostego
- zna sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego jako pola jego siatki umie wskazać graniastosłup prosty wśród innych brył
- zna pojęcie objętości figury zna jednostki objętości
- rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością
- zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu, sześciianu i graniastosłupa prostego
- umie podać objętość bryły na podstawie zawartej w niej liczby sześciianów jednostkowych
- umie obliczyć objętość sześciianu i prostopadłościanu zna pojęcie ostrosłupa
- zna nazwy ostrosłupów prostych w zależności od podstawy zna elementy budowy ostrosłupa
- zna pojęcie wysokości w ostrosłupie
- zna sposób obliczania pola powierzchni ostrosłupa jako pola siatki umie wskazać ostrosłup wśród innych brył

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- umie określić liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupa oraz wskazać w graniastosłupie krawędzie o jednakowej długości
- umie kreślić siatki graniastosłupa prostego
- umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego zna zasadę zamiany metrycznych jednostek objętości
- umie obliczyć objętość graniastosłupa prostego umie zamienić jednostki objętości
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa zna pojęcie wysokości ostrosłupa
- zna wzór na obliczanie pola powierzchni ostrosłupa rozumie pojęcie czworościanu foremego
- umie określić liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupa umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa

- umie obliczyć pole powierzchni całkowitej ostrosłupa
- umie wskazać podstawę i ściany boczne na siatce ostrosłupa

3 . Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi ,pola powierzchni prostopadłościanu i sześcianu
- umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych
- umie rysować rzut równoległy graniastosłupa i ostrosłupa
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z ostrosłupem

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące poznanych brył

5.Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące cięcia prostopadłościanu i sześcianu
- umie rozwiązać zadanie tekstowe o podwyższonym stopniu trudności dotyczące poznanych brył

UKŁAD WSPÓLRZĘDNYCH

1.Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- rysuje i opisuje układ współrzędnych
- określa położenie punktów o danych współrzędnych naturalnych
- odczytuje współrzędne punktów

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą
- określa położenie punktów o danych współrzędnych całkowitych

3 . Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- spełnia wymagania na ocenę dostateczną
- określa położenie punktów o danych współrzędnych wymiernych

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- spełnia wymagania na ocenę dobrą
- odczytuje długości odcinków równoległych do osi układu współrzędnych

KONSTRUKCJE

1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- umie przenieść konstrukcyjnie odcinek
- umie skonstruować odcinek jako sumę lub różnicę odcinków

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- umie wyznaczyć środek odcinka
- umie podzielić odcinek na 4 równe części
- umie skonstruować prostą prostopadłą do danej, przechodzącą przez dany punkt umie przenieść kąt
- umie sprawdzić równość nakreślonych kątów
- umie skonstruować trójkąt o danych trzech bokach
- umie wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych

3. Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z symetralną odcinka umie wyznaczyć środek narysowanego okręgu
- umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z prostą prostopadłą zna warunek konstruowalności trójkąta
- umie skonstruować równoległobok, znając dwa boki i przekątną
- umie sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach
- rozumie i zna pojęcie symetralnej odcinka
- umie skonstruować prostą równoległą do danej, przechodzącą przez dany punkt umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z prostą równoległą
- umie skonstruować sumę i różnicę kątów podzielić kąt na połowy
- umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z przenoszeniem kątów umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z dwusieczną kąta

4. Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych
- umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach -
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z symetralną odcinka
- umie skonstruować trójkąt o danych dwóch bokach i kącie zawartym między nimi
- umie skonstruować trójkąt, gdy dany jest bok i dwa kąty do niego przyległe

5. Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne wykorzystując poznana wiedzę o podstawowych konstrukcjach i własnościach konstruowanych figur

KONKURSY

Ponadto ocenę celującą otrzymuje uczeń, który samodzielnie lub z pomocą nauczyciela rozwija własne zdolności i osiąga sukcesy w konkursach matematycznych.

Konkursy mają na celu motywowanie ucznia do dalszego, pełniejszego rozwoju i stwarzają warunki do samodzielnej pracy.

Uczniowie mogą brać udział w konkursach:

- 1) wewnątrzszkolnych- laureaci (I, II, III miejsce) otrzymują cząstkową ocenę celującą
- 2) zewnątrzszkolnych- laureaci i finaliści otrzymują cząstkową ocenę celującą.

Sprawdzanie wiadomości i umiejętności uczniów .

Co podlega ocenie:

- a) sprawdziany wiadomości
- b) kartkówki
- c) odpowiedzi ustne
- d) prace domowe
- e) praca w grupach podczas lekcji
- f) inne prace dodatkowe (wysokie osiągnięcia w konkursach, itp. zadania dodatkowe)
- g) aktywność na lekcji (np.: zgłaszanie się do odpowiedzi)

1. Sprawdziany wiadomości - obejmować będą materiał z jednego działu. Zapowiadane są z tygodniowym wyprzedzeniem i poprzedzone są lekcją powtórzeniową. Czas trwania- 45 minut. Sprawdziany wiadomości są obowiązkowe. Jeżeli z przyczyn losowych uczeń nie może któregoś z nich napisać z całą klasą, powinien uczynić to w terminie ustalonym przez nauczyciela - nie dłużej niż 1 tydzień po rozdaniu prac. Uczniowie, którzy ze sprawdzianu otrzymali ocenę niedostateczną lub dopuszczającą mają możliwość jej poprawy. Sprawdziany wiadomości uczniów są przechowywane przez nauczyciela do końca sierpnia bieżącego roku szkolnego. Nauczyciel powinien sprawdzić prace w ciągu tygodnia.

2. Kartkówki - mają na celu sprawdzenie wiadomości z 3 ostatnich lekcji. Punktacja jest taka sama jak przy pracach klasowych. Kartkówek nie poprawia się. Ich ilość przeprowadza się w zależności od potrzeby. Kartkówka może odbyć się bez zapowiedzenia. Czas trwania 15 minut.

3. Odpowiedź ustna - znajomość materiału z 3 ostatnich lekcji, stosowanie pojęć matematycznych.

4. Prace domowe - wszystkie prace domowe są obowiązkowe. Uczeń ma prawo dwukrotnego (w ciągu semestru) zgłoszenia braku pracy domowej. Każde następne zgłoszenie skutkuje oceną niedostateczną. Uczeń ma obowiązek uzupełnić braki na następną lekcję. Nauczyciel może sprawdzić poprawność wykonanej pracy domowej na ocenę.

4. Aktywność ucznia - w ciągu semestru może zostać oceniona aktywność ,będą to plusy - 5 plusów złoży się na ocenę bardzo dobrą. Za 5 minusów uczeń otrzyma ocenę niedostateczną - brak zaangażowania, niewykonanie poleceń, brak zeszytu lub zeszytu ćwiczeń, brak linijki, ekierki itp.

5. Prowadzenie zeszytu przedmiotowego- zeszyt do matematyki prowadzony jest obowiązkowo.

7. Nieprzygotowanie do lekcji – uczeń ma prawo do dwukrotnego (w ciągu semestru) zgłoszenia nieprzygotowania do lekcji. Każde następne zgłoszenie skutkuje oceną niedostateczną. Zgłoszenie nieprzygotowania zwalnia np. z bieżącego pytania ustnego.

Ocena semestralna nie stanowi średniej arytmetycznej ocen cząstkowych uzyskanych przez ucznia w ciągu semestru

Skala procentowa:

- 0% - 32% - niedostateczny**
- 33 – 50 % - dopuszczający**
- 51- 74 % - dostateczny**
- 75 – 90 % - dobry**
- 91 – 100 % - bardzo dobry**
- więcej niż 100% - celujący**

