Zielonki–Parcela dn. 01.09.2020r

Pogram: Matematyka z plusem

Wydawnictwo: GWO

Autorzy programu: M. Jucewicz, M. Karpiński, J. Lech

**WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE ŚRÓDROCZNE I ROCZNE OCENY KLASYFIKACYJNE**

**Z PRZEDMIOTU MATEMATYKA DLA ODDZIAŁU 6c**

**NA ROK SZKOLNY 2020/2021**

* **OGÓLNE ZASADY OCENIANIA UCZNIÓW**

**1.** Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznawaniu przez nauczyciela postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności oraz jego poziomu w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z podstawy programowej i realizowanych w szkole programów nauczania, opracowanych zgodnie z nią.

**2.** Nauczyciel:

• informuje ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych oraz o postępach w tym zakresie;

• udziela uczniowi pomocy w samodzielnym planowaniu swojego rozwoju;

• udziela [uczniowi](http://www.prawo.vulcan.edu.pl/przegdok.asp?qdatprz=22-08-2017&qplikid=1#P1A6) pomocy w nauce poprzez przekazanie informacji o tym, co zrobił dobrze i jak powinien się dalej uczyć;

• motywuje ucznia do dalszych postępów w nauce;

• dostarcza rodzicom informacji o postępach, trudnościach w nauce oraz specjalnych uzdolnieniach ucznia.

* Oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców.
* Nauczyciel uzasadnia ustaloną ocenę w sposób określony w statucie szkoły.
* Sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne są udostępniane do wglądu uczniowi lub jego rodzicom.
* **KRYTERIA OCENIANIA POSZCZEGÓLNYCH FORM AKTYWNOŚCI**

Ocenie podlegają: prace klasowe, kartkówki, odpowiedzi ustne, prace domowe, ćwiczenia praktyczne, praca ucznia na lekcji, prace dodatkowe oraz szczególne osiągnięcia.

* **FORMY EWALUACJI OSIĄGNIĘĆ**

**1.Prace klasowe**

* W każdej klasie odbędą się w ciągu semestru co najmniej dwie prace klasowe. O ilości prac klasowych uczniowie zostaną poinformowani na początku semestru.
* Ich termin ustalony będzie przynajmniej tydzień wcześniej, pamiętając, że dopuszczalne są nie więcej niż 3 prace klasowe w tygodniu oraz 1 praca klasowa w ciągu dnia.
* Praca klasowa ma formę jednogodzinnej pracy pisemnej obejmującej zakresem materiał z danego działu.
* Jeżeli uczeń opuścił pracę klasową z przyczyn losowych ( np. dłuższa choroba), powinien ją napisać w ciągu dwóch tygodni od dnia powrotu do szkoły ustalając z nauczycielem termin poprawy, w innych przypadkach termin ustala sam nauczyciel.
* Uczeń, który otrzymał ze sprawdzianu ocenę, która go nie satysfakcjonuje, ma możliwość poprawy jej w ciągu 2 tygodni od dnia otrzymania pracy klasowej.
* Uczeń poprawia ocenę tylko raz.
* Każda ocena z poprawkowej pracy klasowej wpisana jest do dziennika i brana pod uwagę do wystawienia oceny semestralnej lub rocznej
* Jeżeli praca nie odbędzie się w zapowiedzianym terminie z przyczyn niezależnych od nauczyciela, jest realizowana na kolejnej lekcji matematyki z pominięciem wymogu tylko 3 prac klasowych w ciągu tygodnia.
* Nauczyciel uczący w danej klasie matematyki, ma obowiązek sprawdzenia pracy klasowej uczniów w ciągu 10 dni roboczych od chwili napisania jej przez uczniów.

**2. Kartkówki**

* kartkówki są obowiązkowe,
* obejmują materiał z trzech ostatnich lekcji,
* czas trwania od 5 min do 15 min.
* kartkówki nie muszą być zapowiedziane,
* kartkówki nie podlegają poprawie.

**3. Odpowiedz ustne**

a) uczeń w ciągu semestru może odpowiadać przynajmniej jeden raz,

b) nauczyciel nie podaje uczniowi terminu odpowiedzi,

c) uczeń na odpowiedź ma 5 – 6 minut,

d) odpowiedź ustna dotyczy trzech ostatnich tematów lekcyjnych.

**4. Aktywności dodatkowe**

a) obejmują pracę ucznia na lekcji, częste zgłaszanie się i udzielanie prawidłowych odpowiedzi, rozwiązywanie zadań dodatkowych, referaty i prace dodatkowe.

**5. Praca obejmująca wiadomości i umiejętności z całego okresu klasyfikacyjnego.**

**IV. KRYTERIA OCEN**

-100% punktów -ocena celująca

- od 91%-do 99% punktów –ocena bardzo dobra

- od 76% -do 90% punktów -ocena dobra

- od 56% -do 75% punktów -ocena dostateczna

- od 46% -do 55% punktów –ocena dopuszczająca

- od 0% -do 45% punktów –ocena niedostateczna

**V.WAGI OCEN**

* oceny za jednogodzinne prace klasowe (waga 4),
* czynny udział w projektach (waga 3),
* oceny za krótkie sprawdziany, tzw. kartkówki (waga 2),
* oceny za odpowiedzi ustne (waga 2),
* oceny aktywność na lekcji (waga 2),
* oceny za prace dodatkowe (waga 2),
* oceny za prace domowe (waga 1),
* prowadzenie zeszytu przedmiotowego (waga 1),
* inne formy sprawdzania wiedzy np. prezentacje, referaty (waga 3),
* duży wpływ na oceny semestralne będą miały oceny za osiągnięcia w konkursach matematycznych.

**VI. ZASADY WGLĄDU W PRACE UCZNIA**

* nauczyciel udostępnia i omawia z uczniem sprawdzoną i ocenioną pracę kontrolną w ciągu 10 dni roboczych od terminu jej odbycia się, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa sanitarnego
* omówioną i ocenioną pracę kontrolną rodzic może zobaczyć zgodnie z zasadami bezpieczeństwa sanitarnego
* nauczyciel przechowuje prace kontrolne przez jeden rok.

**VII. WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY ŚRÓDROCZNE I ROCZNE**

Przy ocenie śródrocznej będzie brane pod uwagę opanowania umiejętności z działów:

* Liczby naturalne i ułamki
* Liczby na co dzień
* Procenty
* Figury na płaszczyźnie
* Pola wielokątów

Natomiast przy ocenie rocznej uczeń powinien opanować materiał z działów powyższych, a także dodatkowo z działów:

* Liczby wymierne
* Wyrażenia algebraiczne
* Równania i nierówności
* Figury przestrzenne
* Konstrukcje

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Ocena dopuszczająca  Uczeń: | Ocena dostateczna  Uczeń: | Ocena dobra  Uczeń: | Ocena bardzo dobra  Uczeń: | Ocena celująca  Uczeń: |
| Liczby  naturalne i ułamki | Działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych  Potęgowanie liczb  Działania na ułamkach zwykłych  Ułamki zwykłe i dziesiętne  Rozwinięcie dziesiętne ułamków zwykłych | - zna nazwy argumentów działań, algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...  - kolejność wykonywania działań  - potrafi zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej liczbę naturalną  - umie pamięciowo i pisemnie wykonać każde z czterech działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (proste przykłady)  - zna pojęcie potęgi, rozumie związek potęgi z iloczynem i potrafi obliczyć kwadrat i sześcian liczby naturalnej  - potrafi porównać potęgi o równych podstawach lub wykładnikach wyrażonych liczbą naturalną  - zna zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych, zna pojęcie ułamka nieskracalnego  - zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb i części całości  - zna algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy i odwrotnie  - zna algorytm czterech działań na ułamkach zwykłych  - potrafi obliczyć proste wyrażenie zawierające jedno działanie na ułamkach zwykłych  - potrafi zaznaczyć ułamki zwykłe na osi liczbowej (proste przykłady)  - zna zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą skracania lub rozszerzania i potrafi ją wykorzystać  - potrafi zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe | - potrafi tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczyć wartość tych wyrażeń  - potrafi porównać potęgi o równych podstawach lub wykładnikach wyrażonych ułamkiem dziesiętnym  - potrafi obliczyć kwadrat i sześcian ułamka dziesiętnego  - potrafi obliczyć ułamek z liczby  - oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego cztery działania z ułamkami zwykłymi  - umie rozwiązać proste zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych  - potrafi porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym  - potrafi wykonać działania na liczbach wymiernych dodatnich  - potrafi rozpoznać ułamek zwykły którego rozwinięcie dziesiętne będzie nieskończone okresowe | - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych  - potrafi porównać potęgi o równych podstawach lub wykładnikach wyrażonych ułamkiem zwykłym  - potrafi obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego cztery działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych  - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem odpowiednich działań na ułamkach zwykłych  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na liczbach wymiernych dodatnich  - potrafi podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego | - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych o podwyższonym stopniu trudności  - potrafi określić ostatnią cyfrę potęgi  - umie rozwiązać zadanie tekstowe z potęgami  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem odpowiednich działań na ułamkach zwykłych o podwyższonym poziomie trudności  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na liczbach wymiernych dodatnich o podwyższonym stopniu trudności  - umie określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego okresowego na podstawie skróconego zapisu | - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe problemowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych  - potrafi zapisać daną liczbę używając tylko jednej określonej cyfry, czterech działań i potęgowania  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe z potęgami o podwyższonym stopniu trudności  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe problemowe z zastosowaniem odpowiednich działań na ułamkach zwykłych o podwyższonym poziomie trudności  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe problemowe związane z działaniami na liczbach wymiernych dodatnich  - określa rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka |
| Liczby na  co dzień | Kalendarz i czas  Jednostki długości i jednostki masy  Skala na planach i mapach  Zaokrąglanie liczb  Odczytywanie informacji  Kalkulator  Droga –prędkość - czas | - zna zasady dotyczące lat przestępnych potrafi podać przykładowe lata przystępne  - zna jednostki czasu.  - potrafi obliczyć upływ czasu między wydarzeniami, zamienić jednostki czasu (proste przykłady)  - zna jednostki długości i masy  - potrafi wykonać obliczenia dotyczące długości i masy  - potrafi zamieniać jednostki długości i masy  - zna i rozumie pojęcie skali, potrafi obliczyć skalę ,oraz długości odcinków w skali lub w rzeczywistości ,odczytuje dane z mapy lub planu  - rozumie potrzebę zaokrąglania liczb  - umie czytać dane z tabeli, i odpowiadać na pytania dotyczące odnalezionych danych  - potrafi przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego  - zna funkcje podstawowych klawiszy, potrafi sprawdzić czy kalkulator zachowuje kolejność działań oraz wykonać obliczenia z pomocą kalkulatora  - rozumie pojęcie prędkości | - zamienia jednostki czasu  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem  - uczeń potrafi rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące jednostek długości i jednostek masy  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące planu , mapy ,związane ze skalą  - zna sposób zaokrąglania liczb i potrafi zaokrąglić liczbę do danego rzędu  -potrafi odczytać dane z tabeli i wykresów  - przedstawia dane za pomocą tabel  - potrafi rozwiązać proste zadanie tekstowe z pomocą kalkulatora  - intuicyjnie oblicza jedną z wielkości (prędkość, drogę czas)  - zna jednostki prędkości | - potrafi rozwiązać zadania korzystając z danych umieszczonych w tabeli  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące jednostek długości i jednostek masy korzystając z danych umieszczonych w tabeli  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące planu , mapy związane ze skalą, odczytując dane z tabeli  - potrafi zaokrąglić liczbę zaznaczoną na osi liczbowej, wskazać liczby o podanym zaokrągleniu, zaokrąglić liczbę po zamianie jednostek  - czyta dane z tabel, diagramów i wykresów  - przedstawia dane na diagramach  - umie odpowiadać na pytania związane z odnalezionymi danymi  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe z pomocą kalkulatora, wykorzystując jego różne funkcje  - rozwiązuje proste zadania typu prędkość – droga – czas  - posługuje się jednostkami prędkości | - rozwiązuje zadania tekstowe związane z kalendarzem i czasem o podwyższonym stopniu trudności  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące jednostek długości i jednostek masy o podwyższonym stopniu trudności  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące planu, mapy, związane ze skalą o podwyższonym stopniu trudności  - potrafi podać ilość liczb o podanym zaokrągleniu, spełniających podane warunki  - czyta dane z różnych źródeł  - potrafi przedstawić dane w postaci wykresów lub schematu  - umie odpowiadać na pytania dotyczące odnalezionych danych o podwyższonym stopniu trudności  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe z pomocą kalkulatora o podwyższonym stopniu trudności  - samodzielnie rozwiązuje zadania typu prędkość – droga – czas o podwyższonym stopniu trudności  - zamienia jednostki prędkości (łatwiejsze przykłady) | - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe problemowe związane z kalendarzem i czasem  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe problemowe dotyczące jednostek długości i jednostek masy  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe problemowe dotyczące planu, mapy, związane ze skalą  - umie wykorzystać zaokrąglanie liczb w zadaniach problemowych  - potrafi przedstawić dane w postaci diagramu kołowego  -umie odpowiadać na pytania problemowe związane z odnalezionymi danymi  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe problemowe z pomocą kalkulatora  - rozwiązuje zadania problemowe typu prędkość – droga – czas  - sprawnie zamienia jednostki prędkości |
| Procenty | Jaki to procent?  Diagramy procentowe  Obliczenia procentowe | - zna pojęcie procentu i rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym  - potrafi określić w procentach jaką część figury zacieniowano  - potrafi zamienić ułamek na procent i procent na ułamek  - zna pojęcie diagramu, potrafi odczytać dane z diagramu i odpowiedzieć na pytania dotyczące znalezionych danych  - przedstawia dane w postaci diagramu słupkowego  - rozumie pojęcie procentu z liczby i potrafi obliczyć 25%, 50%, 75%, 150% danej liczby | - potrafi porównać dwie liczby z których jedna jest zapisana w postaci procentu  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami  - potrafi odpowiedzieć na pytania dotyczące znalezionych danych, sporządzać prostokątne diagramy procentowe  -potrafi obliczyć procent danej liczby, porównać dwie wielkości zapisane w postaci procentu z liczby  -zmniejszyć lub  zwiększyć liczbę o dany procent | - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczeń procentowych  - potrafi odnaleźć dane  i wykorzystać je do obliczeń, potrafi przedstawić dane na kołowym diagramie procentowym  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania procentu z liczby  - potrafi obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu  -rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie danego jej procentu  -potrafi obliczyć jakim procentem jednej liczby jest druga liczba  - rozwiązuje zadanie tekstowe związane z obliczaniem jakim procentem jednej liczby jest druga liczba | - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczeń procentowych o podwyższonym stopniu trudności  - potrafi sporządzać różne diagramy procentowe i swobodnie wykorzystywać dane do obliczeń  -potrafi rozwiązać zadanie o podwyższonym stopniu trudności dotyczące obliczania procentu danej liczby  - rozwiązuje zadanie tekstowe o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczania liczby na podstawie danego jej procentu  - rozwiązuje zadanie tekstowe związane z obliczaniem jakim procentem jednej liczby jest druga liczba o podwyższonym stopniu trudności | - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe problemowe dotyczące obliczeń procentowych  - potrafi odpowiedzieć na pytania problemowe dotyczące znalezionych danych  - potrafi rozwiązać zadanie problemowe dotyczące obliczania procentu danej liczby  - rozwiązuje zadanie tekstowe problemowe dotyczące obliczania liczby na podstawie danego jej procentu  - rozwiązuje zadanie tekstowe problemowe związane z obliczaniem jakim procentem jednej liczby jest druga liczba  oraz związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent. |
| Figury na płaszczyźnie | Kąty  Trójkąty  Czworokąty  Koła i okręgi  Odbicia lustrzane  Oś symetrii figu**r** | - zna pojęcie kąta, budowę kąta, rodzaje kątów ze względu na miarę (prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny)  - zna zapis symboliczny kąta  - potrafi rozróżnić poszczególne rodzaje kątów, zmierzyć kąt i narysować kąt o danej mierze  - zna rodzaje trójkątów, nazwy boków w poszczególnych trójkątach, sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta  - potrafi narysować poszczególne rodzaje trójkątów, obliczyć obwód trójkąta i brakujące miary kątów  - zna nazwy czworokątów, własności czworokątów,  - zna sumę miar kątów wewnętrznych czworokąta  - potrafi narysować czworokąt, mając informacje o bokach,  - oblicza obwód czworokątów  - zna pojęcie koła i okręgu oraz zależność między długością promienia i średnicy  - umie kreślić koło i okrąg o  danym promieniu  - zna pojęcie figury i jej odbicia lustrzanego, potrafi rozpoznać figurę i jej odbicie lustrzane  - zna pojęcie osi symetrii figury, potrafi podać przykłady figur, które mają oś symetrii, | - zna kąty ze względu na położenie (wierzchołkowe, przylegające)  - potrafi mierzyć kąty, rysować i obliczać miary wykorzystując ich związki miarowe  - potrafi obliczyć długość boku trójkąta równobocznego znając jego obwód  - oblicza brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar poznanych kątów  - potrafi sklasyfikować czworokąty,  -umie narysować czworokąt mając informację o przekątnych,  - rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta,  - obliczyć  brakujące miary kątów czworokątów  - podaje różnicę między kołem i okręgiem  - potrafi wskazać elementy koła i okręg  - potrafi narysować odbicie lustrzane figury na papierze kratkowanym jeśli oś symetrii leży na liniach  - potrafi narysować osie symetrii figury | - zna kąty ze względu na położenie (wszystkie rodzaje)  - potrafi obliczać miary kątów wykorzystując ich związki miarowe na podstawie zadania z treścią  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe związane z miarami kątów lub długościami boków w trójkącie  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta, kątami wewnętrznymi wykorzystując własności czworokątów  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe związane z kołem okręgiem  - zna pojęcie figur symetrycznych względem prostej  - zna pojęcie figury osiowosymetrycznej | - oblicza miary kątów wykorzystując ich związki miarowe na podstawie zadania z treścią o podwyższonym stopniu trudności  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe związane z miarami kątów lub długościami boków w trójkącie o podwyższonym stopniu trudności  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe o podwyższonym stopniu trudności związane z obwodem czworokąta,  kątami wewnętrznymi wykorzystując własności  czworokątów  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe związane z kołem, okręgiem  o podwyższonym stopniu trudności  - potrafi narysować odbicie lustrzane figury względem osi symetrii  - potrafi narysować nietypowe figury osiowosymetryczne | - obliczać miary kątów wykorzystując ich związki miarowe na podstawie problemowego zadania z treścią  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe problemowe związane z miarami kątów lub długościami boków w trójkącie  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe problemowe związane z obwodem czworokąta, kątami wewnętrznymi wykorzystując własności czworokątów  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe problemowe związane z kołem okręgiem  - potrafi rozwiązać zadanie związane z poszukiwaniem osi symetrii  - potrafi narysować figurę o większej liczbie osi symetrii |
| Pola  wielokątów | Pole prostokąta  Pole równoległoboku i rombu  Pole trójkąta  Pole trapez**u** | - zna jednostki miary pola i potrafi je zamieniać.  - zna wzór na obliczanie pola prostokąta i kwadratu  - potrafi obliczyć pole prostokąta i kwadratu  - potrafi obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku  - zna wzory na obliczanie pola równoległoboku i rombu oraz potrafi dobrać wzór na pole rombu w zależności od danych  - potrafi obliczyć pole narysowanego równoległoboku i rombu  - zna wzór na obliczanie pola trójkąta  - potrafi obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie oraz pole narysowanego trójkąta  - zna wzór na obliczanie pola trapezu  - potrafi obliczyć pole mając dane długości podstaw i wysokość  - potrafi obliczyć pole narysowanego trapezu | - potrafi obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie  - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem wzoru na pole prostokąta i kwadratu  - potrafi obliczyć długość podstawy równoległoboku znając jego wysokość opuszczoną na tę podstawę i pole, obliczyć długość wysokości znając pole i długość podstawy na którą opuszczona jest ta wysokość  - potrafi narysować równoległobok o danym polu  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu  - rozumie wyprowadzenie wzoru na pole trójkąta  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta  - rozumie wyprowadzenie wzoru na pole trapezu  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola trapezu | - potrafi rozwiązać zadane tekstowe z obliczaniem pola prostokąta o danym obwodzie i zależnością między bokami  - potrafi obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów  -potrafi obliczyć długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej  - potrafi narysować równoległobok o polu równym polu danego czworokąta  - umie podzielić trójkąt na części o równych polach  - potrafi obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów,  - oblicza wysokości trójkąta znając pole trójkąta i podstawę  - oblicza podstawę trójkąta, znając jego pole i wysokość  - potrafi obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych figur | - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola prostokąta i kwadratu o podwyższonym stopniu trudności  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu o podwyższonym stopniu trudności  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola trójkąta o podwyższonym stopniu trudności  - potrafi podzielić trapez na części o równych polach  - umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola trapezu o podwyższonym stopniu trudności | - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe problemowe dotyczące pola prostokąta i kwadratu  - rozwiązuje zadanie tekstowe problemowe związane z polem równoległoboku i rombu  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe problemowe związane z polem trójkąta  - potrafi rozwiązać problemowe zadanie tekstowe dotyczące pola trapezu |
| Liczby wymierne | Liczby ujemne i dodatnie  Dodawanie i odejmowanie liczb wymiernych  Mnożenie i dzielenie liczb wymiernych | - zna pojęcie liczby ujemnej, liczb przeciwnych  - potrafi zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej,  - zaznacza liczby przeciwne na osi liczbowej,  - porównuje liczby wymierne,  - zna i rozumie zasadę odejmowania i dodawania liczb o jednakowych i o różnych znakach – zna zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej  - potrafi obliczyć sumę i różnicę liczb całkowitych  - zna zasadę ustalania znaku iloczynu i ilorazu  - potrafi obliczyć iloczyn i iloraz liczby całkowitej | - umie porównać dowolne liczby wymierne  - potrafi obliczyć sumę wieloskładnikową  - korzysta z przemienności i łączności dodawania  - potrafi obliczać nieznane składniki, odjemną i odjemnik w działaniach na liczbach całkowitych  - potrafi ustalić znak iloczynu i ilorazu złożonego  - potrafi obliczyć iloczyn i iloraz liczb wymiernych | - potrafi obliczyć wartość bezwzględną liczby  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe na dodawanie i odejmowanie liczb  - potrafi obliczać nieznane składniki, odjemną i odjemnik w działaniach na liczbach wymiernych  - potrafi obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego, w którym występują cztery działania na liczbach wymiernych  - rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami wymiernymi | - potrafi rozwiązać zadania związane z liczbami wymiernymi i wartością bezwzględną  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych o podwyższonym stopniu trudności  - potrafi rozwiązać trudniejsze zadanie tekstowe związane z działaniami na liczbach wymiernych | - potrafi rozwiązać zadania problemowe związane z liczbami wymiernymi i wartością bezwzględną  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe problemowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe problemowe związane z działaniami na liczbach wymiernych |
| Wyrażenia algebraiczne | Budowanie  wyrażeń algebraicznych  Obliczanie wartości wyrażeń algebraicznych  Sumy algebraiczne, redukcja wyrazów podobnych  Mnożenie sum algebraicznych przez liczby | - rozumie pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat liczby; potrafi zbudować i odczytać proste wyrażenie algebraiczne  - zna pojęcie wartości liczbowej wyrażenia algebraicznego i potrafi ją obliczyć  - potrafi wskazać sumę algebraiczną, wyróżnić wyrazy sumy algebraicznej, wskazać współczynnik liczbowy wyrazu sumy algebraiczne | - potrafi zbudować i odczytać wyrażenie algebraiczne  - potrafi obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia  - zna pojęcie sumy algebraicznej  -wskazuje wyrazy podobne i potrafi je zredukować  - potrafi mnożyć i dzielić sumę algebraiczna przez liczbę | - potrafi zbudować wyrażenie algebraiczne na podstawie zadania z treścią  - potrafi obliczyć wartość liczbową wyrażenia na podstawie prostego zadania tekstowego  - potrafi rozwiązać proste zadanie tekstowe związane z sumą algebraiczną  - potrafi rozwiązać proste zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem sum algebraicznych przez liczbę  - potrafi zapisać wyrażenie algebraiczne w prostszej postaci | - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażeń algebraicznych  - potrafi obliczyć wartość liczbową wyrażenia na podstawie trudniejszych zadań tekstowych  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe związane z sumą algebraiczną  - potrafi rozwiązać trudniejsze zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem sum algebraicznych przez liczbę  - umie zapisać rozbudowane wyrażenie algebraiczne w prostszej postaci | - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe o podwyższonym stopniu trudności, związane z budowaniem wyrażeń  - potrafi obliczyć wartość liczbową wyrażenia na podstawie zadania tekstowego o podwyższonym stopniu trudności  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe o podwyższonej trudności związane z sumą algebraiczną  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem sum algebraicznych przez liczbę o podwyższonej trudności i przedstawić wyrażenie w najprostszej postaci |
| Równania  i nierówności | Zapisywanie równań  Rozwiązywanie zad. tekst. z zastosowaniem równań  Zapisywanie nierówności  Rozwiązywanie nierówności | - zna pojęcie równania i liczby spełniającej równanie  - potrafi zapisać zadanie w postaci prostego równania i podać rozwiązanie,  - potrafi sprawdzić, czy dana liczba spełnia równań  - potrafi rozwiązać proste równanie bez przekształcania wyrażeń algebraicznych  - zna pojęcie nierówności i potrafi wskazać liczbę spełniającą daną nierówność | -potrafi zapisać treść prostego zadania w postaci równania i rozwiązać je  - umie doprowadzić równanie do prostszej postaci  - zna pojęcie rozwiązania nierówności i potrafi zaznaczyć na osi liczbowej zbiór liczb które spełniają nierówność oraz zapisać nierówność na podstawie zbioru liczb zaznaczonego na osi liczbowej | -potrafi zapisać treść zadania w postaci równania  - rozwiązać równanie z przekształcaniem wyrażeń algebraicznych  - potrafi zapisać lub zaznaczyć na osi liczbowej zbiór liczb nie spełniających nierówności  - potrafi rozwiązać nierówność | - potrafi zapisać treść trudniejszego zadania w postaci równania  - umie doprowadzić równanie do najprostszej postaci, i rozwiązać je  - potrafi rozwiązać nierówność z przekształcaniem wyrażeń algebraicznych oraz podać zbiór liczb spełniających daną nierówność  - podaje przykłady liczb spełniających układ nierówności | - potrafi zapisać treść zadania o podwyższonym stopniu trudności w postaci równania, doprowadzić równanie do najprostszej postaci i rozwiązać je  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe z wykorzystaniem nierówności |
| Figury przestrzenne | Prostopadłościany i sześciany  Graniastosłupy proste  Objętość graniastosłupa  Ostrosłupy, kule, stożki | -rozpoznaje prostopadłościan i sześcian, zna elementy ich budowy  - potrafi wskazać siatki prostopadłościanu i sześcianu oraz je narysować  - zna wzory na obliczanie pola powierzchni prostopadłościanu i sześcianu oraz potrafi je zastosować  - rozpoznaje graniastosłupy proste  -potrafi zaplanować siatkę graniastosłupa prostego i zna wzór na obliczanie pola powierzchni  - potrafi obliczyć pole powierzchni graniastosłupa jako pole jego siatki  - zna pojęcie objętości  - zna jednostki objętości  - zna wzory na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu i potrafi je wykorzystać  - potrafi wskazać ostrosłup, stożek, kulę wśród innych figur | - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące prostopadłościanu i sześcianu  - potrafi określić liczbę poszczególnych ścian, krawędzi, wierzchołków graniastosłupa  - potrafi kreślić siatki graniastosłupów  - umie obliczać pole powierzchni graniastosłupa prostego  - oblicza sumę długości krawędzi graniastosłupa  - zna wzór i potrafi obliczać objętość graniastosłupa prostego  - potrafi zamieniać metryczne jednostki objętości  - umie narysować siatkę ostrosłupa (proste przykłady) | - potrafi rozwiązać trudne zadanie tekstowe dotyczące prostopadłościanu i sześcianu  - umie zamieniać jednostki pola i objętości  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące graniastosłupów prostych  - potrafi rozwiązać proste zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego  - zna nazwy ostrosłupów w zależności od podstawy  - umie obliczyć pole ostrosłupa | - samodzielnie i sprawnie potrafi rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące prostopadłościanu i sześcianu  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania pól powierzchni graniastosłupów prostych  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego  - potrafi rozwiązać zadania z treścią dotyczące ostrosłupa | - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące cięcia prostopadłościanu i sześcianu  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe o podwyższonym stopniu trudności dotyczące obliczania pól powierzchni graniastosłupów prostych  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe o podwyższonym stopniu trudności związane z objętością graniastosłupa  - umie rozwiązać zadanie problemowe związane z ostrosłupem |
| Konstrukcje | Przenoszenie odcinków  Konstrukcja trójkąta o danych bokach  Symetralna odcinka  Proste prostopadłe i równolegle  Przenoszenie kątów  Dwusieczna kąta | - zna pojęcie konstrukcji  - potrafi konstrukcyjnie przenieść odcinek, oraz skonstruować odcinek jako sumę dwóch danych odcinków  - potrafi skonstruować trójkąt o danych trzech bokach  - potrafi podzielić odcinek na połowy  - konstruuje proste prostopadłe korzystając z podziału odcinka na połowy  - umie sprawdzić równość kątów | - potrafi skonstruować odcinek jako różnicę dwóch danych odcinków  - potrafi wykorzystać przenoszenie odcinków w prostych zadaniach konstrukcyjnych  - potrafi skonstruować romb jako dwa przystające trójkąty  - potrafi wyznaczyć środek odcinka, podzielić odcinek na 4 równe części  potrafi skonstruować prostą prostopadłą i prostą równoległą  - potrafi przenieść kąt ostry, prosty oraz rozwarty  - potrafi podzielić kąt na połowy | - potrafi wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych  - rozumie warunek powstania trójkąta  - potrafi sprawdzić czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt  - rozumie pojęcie symetralnej odcinka i potrafi rozwiązać zadanie związane z symetralną odcinka  - umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją prostej prostopadłej i równoległej  - potrafi skonstruować sumę i różnicę kątów  - konstruuje trójkąt korzystając z cechy (bok, kąt, bok)  - umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z dwusieczną konta | - umie wykorzystać przenoszenie odcinków w trudniejszych zadaniach konstrukcyjnych  - potrafi skonstruować równoległobok o danych dwóch bokach i przekątnej oraz rozwiązać zadanie związane z konstrukcją trójkąta  - potrafi wyznaczyć środek okręgu  - potrafi konstruować różne figury z wykorzystaniem prostych prostopadłych i równoległych  - potrafi rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z przenoszeniem kątów  - konstruuje trójkąt korzystając z cechy (kąt, bok, kąt)  - rozwiązuje trudne zadanie konstrukcyjne związane z dwusieczną ko | - potrafi wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych o podwyższonym stopniu trudności  - potrafi rozwiązać zadanie związane z konstrukcją trójkąta o podwyższonym stopniu trudności  - potrafi rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące konstrukcji symetralnej odcinka  - potrafi rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją prostej prostopadłej i równoległej o podwyższonym stopniu trudności  - potrafi rozwiązać trudne zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkątów  - umie konstruować różne figury rozwiązując trudne zadanie tekstowe |

Przygotowała: Elżbieta Wodzyńska