**Wymagania edukacyjne z matematyki dla klasy V**

**Rok szkolny 2024/2025**

**„Matematyka z plusem” Program nauczania matematyki dla drugiego etapu edukacyjnego  
(klasy IV - VIII szkoły podstawowej)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział** | **Ocena dopuszczająca** | **Ocena dostateczna** | **Ocena dobra** | **Ocena bardzo dobra** | **Ocena celująca** |
| **I półrocze** | | | | | |
| **Liczby i działania** | Uczeń:  - zapisywać i odczytywać liczby  - zna pojęcie liczb naturalnych  - zna tabliczkę mnożenia w zakresie 100  - zna kolejność wykonywania działań do wyrażeń arytmetycznych z użyciem nawiasów  - rozwiązuje zadania  dotyczące porównywania  różnicowego i ilorazowego  - odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej  - rozwiązuje  jednodziałaniowe  zadania tekstowe  - oblicza brakujące  składniki, czynniki  - zna algorytmy dodawania i odejmowania, mnożenia i dzielenia pisemnego  - zna algorytm dzielenia z resztą  - potrafi porównywać i porządkować liczby  - wykonuje dzielenie z resztą (przez liczby jednocyfrowe)  - potrafi mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe  - dodaje i odejmuje  pisemnie z przekraczaniem progu dziesiętnego  - potrafi dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe  - potrafi powiększać i pomniejszać liczby n razy  - zna cyfry rzymskie  - zna jednostki  kalendarzowe i  czasu  - zna zależności między  podstawowymi jednostkami  długości i masy | Uczeń:  - zna i wykorzystuje w zadaniach pojęcia: iloczyn, iloraz, suma, różnica, czynnik, składnik, dzielna, dzielnik  - wskazuje liczby naturalne  - wykorzystuje kolejność  wykonywania działań do obliczania wartości  trzydziałaniowych  wyrażeń arytmetycznych  - wykonuje dzielenie z resztą  - oblicza kwadraty i  sześciany liczb naturalnych  - ustala jednostkę osi  liczbowej na podstawie  danych  współrzędnych  - potrafi odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej  - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych  - stosuje zależności między  podstawowymi jednostkami  długości i masy w zadaniach | Uczeń:  - rozwiązuje  wielodziałaniowe  zadania tekstowe  - zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki  - wykorzystuje kolejność  wykonywania działań do obliczania wartości  wielodziałaniowych  wyrażeń arytmetycznych z wykorzystaniem nawiasów i potęg  - zapisuje liczby w postaci potęg  - potrafi szacować wyniki działań  - potrafi wykonywać cztery działania arytmetyczne pisemnie  - porównuje różnicowo i ilorazowo liczby  - potrafi zapisywać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości  - dzieli z resztą liczby zakończone zerami | Uczeń:  - rozwiązuje różnorodne  zadania wykorzystujące  poznane wiadomości i  umiejętności  - tworzy liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną  - stosuje poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym  - odtwarza brakujące cyfry w odejmowaniu, dzieleniu pisemnych  - rozwiązuje złożone  zadania tekstowe z wykorzystaniem  działań pisemnych | Uczeń:  - rozwiązuje nietypowe  zadania tekstowe  wielodziałaniowe  - rozwiązuje zadania  tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą i potęg  - tworzy wielodziałaniowe  wyrażenia arytmetyczne na  podstawie treści zadania |
| **Własności liczb naturalnych** | Uczeń:  - zna pojęcie dzielnika i wielokrotności liczby naturalnej,  - rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone  - potrafi podawać dzielniki liczb naturalnych mniejszych od 20  - rozpoznaje liczby podzielne przez: 2, 5, 10, 100  - wskazuje lub podaje wielokrotności liczb naturalnych  - wskazuje wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej  - zna algorytm rozkładania liczby na czynniki pierwsze | Uczeń:  - wskazuje wspólne dzielniki danych liczb naturalnych  - potrafi podawać dzielniki liczb naturalnych  - rozkłada na czynniki pierwsze liczby dwucyfrowe  - zna cechy podzielności przez 3, 4, 9  - zna pojęcia: liczby pierwszej i liczby złożonej  - zna algorytm znajdowania NWD i NWW dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze  - potrafi znajdować NWD dwóch liczb naturalnych co najwyżej dwucyfrowych  - rozpoznaje liczby podzielne przez: 3, 9, 4  - rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności  - wskazuje liczby pierwsze i liczby złożone | Uczeń:  - podaje NWD liczby pierwszej i liczby złożonej co najwyżej trzycyfrowej  - rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi i złożonymi  - rozkłada na czynniki pierwsze liczby naturalne, w przypadku, gdy co najwyżej jeden z czynników jest liczbą większą od 10  - potrafi zapisać liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze  - wskazuje wspólne wielokrotności liczb naturalnych  - znajduje NWW dwóch liczb naturalnych co najwyżej trzycyfrowych metodą rozkładu na czynniki pierwsze  - rozkłada na czynniki pierwsze liczby co najwyżej trzycyfrowe  - potrafi zapisywać rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg | Uczeń:  - podaje NWD dwóch liczb naturalnych co najwyżej trzycyfrowych  - poznane cechy podzielności potrafi zastosować do wskazania liczb podzielnych przez 6, 12, 15  - rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności  - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW i NWD  - zna i stosuje regułę obliczania lat przestępnych | Uczeń:  - znajduje liczbę, gdy dana jest suma jej dzielników oraz jeden z nich  - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z dzielnikami i wielokrotnościami liczb naturalnych  - oblicza liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej  - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD i NWW liczb naturalnych |
| **Ułamki zwykłe** | Uczeń:  - zna pojęcia związane z ułamkiem zwykłym  - zna zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych  - zna algorytm porównywania ułamków o równych mianownikach  - zna algorytm dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych i o różnych mianownikach  - zna algorytm mnożenia ułamków  - zna pojęcie odwrotności liczby  - zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne  - potrafi opisywać części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka  - potrafi odczytywać zaznaczone ułamki na osi liczbowej  - zamienia całości na ułamki niewłaściwe  - przedstawia ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie  - skraca (rozszerza) ułamki  - potrafi dodawać i odejmować ułamki o tych samych mianownikach, liczby mieszane o tych samych mianownikach  - potrafi odejmować ułamki od całości  mnożyć i dzielić ułamki  - porównuje ułamki o  równych mianownikach  - przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych, a iloraz liczb naturalnych jako ułamek zwykły | Uczeń:  - zna pojęcie ułamka właściwego i ułamka niewłaściwego  - zna algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy  - zna pojęcie ułamka nieskracalnego  - zna algorytm mnożenia liczb mieszanych  - zna algorytm dzielenia liczb mieszanych  - potrafi zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe  - wyłącza całości z ułamka niewłaściwego  - zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej  - sprowadza ułamki do wspólnego mianownika  - porównuje ułamki zwykłe i liczby mieszane  - potrafi dodawać i odejmować: dwa ułamki zwykłe o różnych mianownikach  oraz dwie liczby mieszane o różnych mianownikach  - potrafi mnożyć liczby mieszane przez liczby naturalne  - skraca ułamki przy mnożeniu  - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne  - mnoży ułamki przez liczby mieszane lub liczby mieszane przez liczby mieszane  - oblicza potęgi ułamków lub liczb mieszanych  - podaje odwrotności liczb  - dzieli liczby mieszane przez liczby naturalne  - wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych  - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych  - wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych | Uczeń:  - zna algorytm wyłączania całości z ułamka  - porównuje ułamki do ½  - zna i stosuje algorytm obliczania ułamka z liczby  - sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika  - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi  - uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik  - potrafi dodawać i odejmować:  dwie liczby mieszane o różnych mianownikach;  kilka ułamków i liczb mieszanych o różnych mianownikach  - skraca ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne  - oblicza ułamki liczb naturalnych  - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby  - skracać przy mnożeniu ułamków  - stosuje prawa działań w mnożeniu ułamków  - oblicza potęgi ułamków lub liczb mieszanych  - oblicza ułamki liczb mieszanych  - wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych | Uczeń:  - przedstawia ułamek niewłaściwy na osi liczbowej  - zna algorytm porównywania ułamków poprzez ustalenie, który z nich na osi liczbowej leży bliżej 1  Uczeń potrafi:  • potrafi dodawać i odejmować kilka ułamków i liczb mieszanych o różnych mianownikach  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby  • wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych rozwiązywać zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania dopełnień ułamków do całości  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych | Uczeń:  - odtwarza brakujące cyfry w działaniach  - tworzy wielodziałaniowe  wyrażenia arytmetyczna na  podstawie treści zadań  - potrafi rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi |
| Figury geometryczne. | Uczeń:  - kreśli proste prostopadłe i  równoległe na papierze  gładkim  - oblicza bok kwadratu przy danym obwodzie  - rysuje cięciwę koła i okręgu oraz promień i średnicę  - rozpoznaje i kreśli  podstawowe figury  geometryczne  - kreśli kąty do 180 stopni o podanej mierze  - mierzy kąty mniejsze od rozwartego  - zna własności boków i przekątnych prostokąta i kwadratu  - mierzy długości odcinków z dokładnością do 1mm  -wskazuje w dowolnym kącie ramiona i wierzchołek  - kreśli okręgi o podanym promieniu  - wskazuje i rysuje poszczególne rodzaje trójkątów  - oblicza obwody wielokątów (bez konieczności zamiany jednostek długości)  - wyróżnia spośród czworokątów równoległoboki i romby  - rysuje przekątne równoległoboków  Uczeń zna:  • pojęcie kąta i rodzaje katów: prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny, przyległe i wierzchołkowe  • rodzaje trójkątów, sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta  • pojęcia i własności prostokąta i kwadratu  • pojęcia i własności równoległoboku i rombu  • pojęcie trapezu | Uczeń:  - rozpoznaje i kreśli wysokości w  podstawowych figurach  geometrycznych  - zna rodzaje i własności trapezów  Uczeń zna:  • zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych  • sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta i stosuje te wiedzę w zadaniach  • elementy budowy kąta i zapis symboliczny kąta  • związki miarowe pomiędzy poszczególnymi rodzajami kątów  • nazwy boków w trójkącie równoramiennym i prostokątnym  • zależność między bokami w trójkącie równoramiennym  • zasady konstrukcji trójkąta przy pomocy cyrkla i linijki  • warunki zbudowania trójkąta  • własności przekątnych prostokąta, kwadratu, równoległoboku i rombu  • własności przekątnych trapezu  Uczeń potrafi:  • kreślić proste i odcinki prostopadłe oraz równoległe  • rozróżniać poszczególne rodzaje kątów  • mierzyć kąty  • rysować kąty o danej mierze stopniowej  • określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych na podstawie rysunku lub treści zadania  • nazywać i rysować wielokąty o podanych cechach | Uczeń:  - rozpoznaje i mierzy kąty wypukłe  - rozwiązuje proste zadania  dotyczące kątów związane z zegarem  Uczeń zna:  • jednostki miary kątów: minuty, sekundy  • pojęcia kątów: naprzemianległych i odpowiadających  • własności miar kątów trapezu równoramiennego Uczeń rozumie:  • klasyfikację trójkątów i czworokątów  Uczeń potrafi:  • rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych  • obliczać długość podstawy (ramienia), znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego  • konstruować trójkąt równoramienny o danych długościach podstawy i ramienia  • konstruować trójkąt przystający do danego  • obliczyć brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych  • obliczać miary kątów trapezów, znając zależności pomiędzy nimi  • obliczać długości wyróżnionych odcinków trapezu równoramiennego  • określać zależności między czworokątami | Uczeń:  - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności wykorzystujące  poznane wiadomości dotyczące trójkątów i czworokątów  - rozwiązuje zadania  dotyczące kątów związane z zegarem  - rozpoznaje i mierzy kąty wklęsłe | Uczeń:  - rozwiązuje zadania  związane  z podziałem kątów i  wielokątów  - rozwiązuje złożone  zadania wykorzystujące  poznane wiadomości i  umiejętności |
| **II półrocze** | | | | | |
| Liczby całkowite | Uczeń zna:  • pojecie liczby ujemnej i liczby dodatniej  • pojęcie liczb przeciwnych  • zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach  Uczeń potrafi:  • zaznaczać liczby całkowite na osi liczbowej  • porównywać liczby całkowite  • podawać liczby przeciwne do danych  • obliczać sumy liczb o jednakowych znakach  • odejmować liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej  • podawać przykłady występowania liczb całkowitych w życiu codziennym | Uczeń zna:  • pojęcie liczby całkowitej  • zasadę dodawania liczb o różnych znakach  • zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej  • zasadę mnożenia i dzielenia liczb całkowitych  Uczeń potrafi:  • porządkować liczby całkowite  • obliczać sumy liczb o różnych znakach  • dopełniać składniki do określonej sumy  • odczytywać i interpretować dane dotyczące liczb całkowitych  • zastępować odejmowanie dodawaniem liczb całkowitych  • odejmować liczby całkowite  • mnożyć i dzielić liczby całkowite o jednakowych znakach  • zaznaczać i odczytywać liczby całkowite na osi liczbowe | Uczeń potrafi:  • obliczać sumy wieloskładnikowe  • porównywać różnice liczb całkowitych  • uzupełniać brakujące liczby w różnicy, tak aby uzyskać ustalony wynik  • mnożyć i dzielić liczby całkowite o różnych znakach  • ustalać znaki iloczynów i ilorazów  • oblicza kwadraty i sześciany liczb całkowitych  • obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach całkowitych (stosuje kolejność wykonywania działań)  • rozwiązywać zadania tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb całkowitych | • rozwiązywać zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych  • rozwiązywać zadania tekstowe wykorzystując działania na liczbach całkowitych  • obliczać średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych | Uczeń potrafi:  • rozwiązywać zadania o podwyższonym stopniu trudności związane z obliczaniem czasu lokalnego  • wstawiać znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało określoną wartość |
| Ułamki dziesiętne | Uczeń zna:  • nazwy rzędów po przecinku  • algorytm porównywania ułamków dziesiętnych  • zależności pomiędzy jednostkami masy i jednostkami długości  • algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych  • algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...  • algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby jednocyfrowe  • zasadę zamiany ułamków dziesiętnych na ułamki zwykłe  • pojęcie procentu  Uczeń potrafi:  • zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne  • zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe  • porównywać dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku (maksymalnie trzy miejsca po przecinku)  • zamienić ułamki zwykłe o mianownikach: 2, 5, 50, 500 na ułamki dziesiętne  • pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne o takiej samej liczbie cyfr po przecinku  • mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000…  • zamieniać ułamki ½, ¼ na ułamki dziesiętne i odwrotnie  • zapisywać 25%, 50% w postaci ułamków | Uczeń:  - zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne  - zapisuje i odczytuje duże liczby za pomocą skrótów (np. 2,4 tys.)  - zamienia ułamki zwykłe o mianownikach: 2, 5, 50, 500 na ułamki dziesiętne  - odczytuje ułamki  dziesiętne z osi liczbowej (w przypadku ułamków, które mają co najwyżej dwa miejsca po przecinku)  - porównuje ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku (w przypadku, gdy ułamki te razem mają co najwyżej 6 cyfr różnych od zera)  - zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer  - opisuje części figur za pomocą ułamka dziesiętnego  - zamienia procenty na ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe nieskracalne  - określa procentowo zacieniowane części figur - odczytuje potrzebne informacje z diagramów procentowych  - zapisuje wyrażenia  dwumianowane za pomocą ułamków dziesiętnych  - dodaje, odejmuje pisemnie ułamki dziesiętne (w przypadku, gdy ułamki te razem mają co najwyżej 6 cyfr różnych od zera)  - mnoży i dzieli pisemnie  ułamki dziesiętne przez liczby naturalne (w przypadku, gdy ułamki te razem mają co najwyżej 6 cyfr różnych od zera)  Uczeń zna:  • algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych  • zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania ułamka lub skracania | Uczeń:  - zamienia ułamki zwykłe o mianownikach: 4, 8, 20, 25 na ułamki dziesiętne  - odczytuje i zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej (w przypadku, gdy ułamki te razem mają co najwyżej 6 cyfr różnych od zera)  - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków dziesiętnych w tym na  porównywanie różnicowe  - oblicza wartości prostych  wyrażeń arytmetycznych na ułamkach dziesiętnych i zwykłych (liczbach mieszanych) z uwzględnieniem kolejności wykonywania działań  - zamienia ułamki dziesiętne na procenty  - porównuje liczby przedstawione w postaci ułamka dziesiętnego oraz ułamka zwykłego (liczby mieszanej)  - wyraża podane wielkości w różnych jednostkach  - uzupełnia brakujące cyfry w ułamkach dziesiętnych tak, aby zachować poprawność nierówności  - stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie  - porównuje wielkości podane w różnych jednostkach  - mnoży i dzieli pisemnie  ułamki dziesiętne (w przypadku, gdy ułamki te razem mają co najwyżej 6 cyfr różnych od zera)  - rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem procentów | Uczeń:  - rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu  trudności z zastosowaniem działań na ułamkach i z uwzględnieniem kolejności wykonywania działań  - rozwiązuje różnorodne zadania wykorzystujące poznane wiadomości i  umiejętności, z zastosowaniem działań na ułamkach i procentach  - wstawia znaki „+” i „–” w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby otrzymać ustalony wynik  - szacuje wyniki maksymalnie trzydziałaniowych wyrażeń arytmetycznych na ułamkach | Uczeń:  - oblicza współrzędne liczby na osi liczbowej mając dane dwie inne liczby  - rozwiązuje złożone zadania tekstowe z zastosowaniem  działań na ułamkach  dziesiętnych i zwykłych  - stosuje przyswojone informacje i umiejętności związane z ułamkami i z procentami w sytuacjach trudnych, złożonych i nietypowych. |
| Pola figur | Uczeń:  - zna podstawowe jednostki pola  - zna wzory na obliczanie pól: kwadratu, prostokąta, trójkąta, równoległoboku, rombu, trapezu  - oblicza pola: trójkąta (z zaznaczoną wysokością), kwadratu, prostokąta, rombu, trapezu na podstawie rysunku  - zna zależności między jednostkami pola  - mierzy pola figur kwadratami jednostkowymi | Uczeń:  - zna i stosuje gruntowe  jednostki pola  - zamienia jednostki pola  - oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, trapezu w sytuacjach praktycznych, w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek  - zna wzór na obliczanie pola rombu wykorzystujący długości przekątnych  - rozumie związek pomiędzy jednostkami długości a jednostkami pola  Uczeń potrafi:  • obliczać bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku  • obliczać bok kwadratu, znając jego pole  • obliczać pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie | Uczeń:  - rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów i kwadratów  - rozwiązuje zadania na obliczanie pól: trójkąta (prostokątnego i równoramiennego), kwadratu, prostokąta, rombu, trapezu także dla danych wymagających zamiany jednostek  Uczeń potrafi:  • obliczać długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę  • obliczać długość przyprostokątnej, znając pole trójkąta i długość drugiej przyprostokątnej  • obliczać wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy  • porównywać pola narysowanych równoległoboków  • rysować prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie  • obliczać pole rombu o Program nauczania matematyki „Matematyka z plusem” dla drugiego etapu edukacyjnego (klasy IV - VIII szkoły podstawowej) danych przekątnych  • rysować romb o danym polu  • rysować trójkąty o danych polach  • obliczać pola narysowanych trójkątów: prostokątnych i rozwartokątnych  • dzielić linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach | Uczeń:  - oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, trapezu w sytuacjach z nietypowymi wymiarami (np. podstawa trójkąta długości 1 km i wysokość trójkąta 1mm)  - oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów  Uczeń potrafi:  • obliczać pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi  • obliczać wysokość trójkąta, znając długość podstawy i pole trójkąta  • obliczać długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta  • obliczać wysokość trapezu, znając jego pole i długości podstaw (ich sumę) lub zależności między nimi  • obliczać pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi  • obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów  • obliczać długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej  • dzielić trapezy na części o równych polach  • rysować wielokąty o danych polach  • rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami wielokątów | Uczeń:  - rozwiązuje różnorodne  zadania związane z  obliczaniem, szacowaniem i  porównywaniem pól i  obwodów  - układa figury tangramowe  - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z polami wielokątów |
| Objętość figury. | Uczeń:  - rozpoznaje sześciany i  prostopadłościany  - zna wzory: na pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu  - rysuje rzut prostopadłościanu i sześcianu na płaszczyźnie  Uczeń zna:  • cechy prostopadłościanu i sześcianu  • pojęcie objętości figury  • jednostki objętości  • wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu | Uczeń:  - wskazuje krawędzie i  ściany  prostopadłe i równoległe w prostopadłościanie i sześcianie  -wskazuje elementy budowy prostopadłościanu  - zna zależności pomiędzy jednostkami objętości i stosuje w prostych zadaniach  - rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością  Uczeń potrafi:  • obliczać sumy długości krawędzi prostopadłościanów oraz krawędzi sześcianów  • obliczać pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu o wymiarach wyrażonych w tej samej jednostce  • obliczać objętości prostopadłościanów i sześcianów | Uczeń:  - rozwiązuje zadania  tekstowe z wykorzystaniem  pól powierzchni  prostopadłościanów  - rozumie zależności pomiędzy jednostkami objętości i stosuje w zadaniach  Uczeń potrafi:  • obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę długości wszystkich krawędzi  • rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów  • wyrażać w litrach i mililitrach podane objętości  • podawać liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron | Uczeń:  - oblicza brakujące wymiary  prostopadłościanu na  podstawie  innych wymiarów lub pola  powierzchni  - rozwiązuje różnorodne  zadania wykorzystujące  poznane wiadomości dotyczące objętości prostopadłościanu  - stosuje zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych | Uczeń:  - rozpoznaje nietypowe  siatki prostopadłościanów,  - rozwiązuje zadania  związane z wycinaniem, dzieleniem  lub łączeniem  prostopadłościanów  - potrafi rozwiązywać zadania z treścią dotyczące ścian sześcianu  - potrafi rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z polami i objętościami prostopadłościanów  - stosuje zamianę jednostek objętości w nietypowych zadaniach tekstowych |

O poprawę oceny bieżącej wnioskuje uczeń poprzez wiadomość w dzienniku Librus, w terminie nie dłuższym niż tydzień od momentu otrzymania informacji o ocenie.

Opracowała : Aneta Potocka