**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 zadaniadotyczące porównywaniaróżnicowego i ilorazowego- odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej- rozwiązujejednodziałaniowezadania tekstowe- oblicza brakująceskładniki, 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 odejmujepisemnie z przekraczaniem progu dziesiętnego- potrafi dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe - potrafi powiększać i pomniejszać liczby n razy - zna cyfry rzymskie - zna jednostkikalendarzowe iczasu- zna zależności międzypodstawowymi jednostkamidługości i masy | Uczeń:- zna i wykorzystuje w zadaniach pojęcia: iloczyn, iloraz, suma, różnica, czynnik, składnik, dzielna, dzielnik- wskazuje liczby naturalne- wykorzystuje kolejnośćwykonywania działań do obliczania wartościtrzydziałaniowychwyrażeń arytmetycznych- wykonuje dzielenie z resztą- oblicza kwadraty isześciany liczb naturalnych- ustala jednostkę osiliczbowej na podstawiedanychwspółrzędnych- potrafi odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych- stosuje zależności międzypodstawowymi jednostkamidługości i masy w zadaniach | Uczeń:- rozwiązujewielodziałaniowezadania tekstowe- zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki - wykorzystuje kolejnośćwykonywania działań do obliczania wartościwielodziałaniowychwyrażeń 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 różnorodnezadania wykorzystującepoznane wiadomości iumiejętności- 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 złożonezadania tekstowe z wykorzystaniemdziałań pisemnych | Uczeń:- rozwiązuje nietypowezadania tekstowewielodziałaniowe- rozwiązuje zadaniatekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą i potęg- tworzy wielodziałaniowewyrażenia arytmetyczne napodstawie 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 orównych 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 wielodziałaniowewyrażenia arytmetyczna napodstawie treści zadań - potrafi rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi |
| Figury geometryczne. | Uczeń:- kreśli proste prostopadłe irównoległe na papierzegładkim- oblicza bok kwadratu przy danym obwodzie- rysuje cięciwę koła i okręgu oraz promień i średnicę- rozpoznaje i kreślipodstawowe figurygeometryczne- 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 wpodstawowych figurachgeometrycznych- zna rodzaje i własności trapezówUczeń 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 trapezuUczeń 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 zadaniadotyczące kątów związane z zegaremUczeń 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 wykorzystującepoznane wiadomości dotyczące trójkątów i czworokątów- rozwiązuje zadaniadotyczące kątów związane z zegarem- rozpoznaje i mierzy kąty wklęsłe | Uczeń:- rozwiązuje zadaniazwiązanez podziałem kątów iwielokątów- rozwiązuje złożonezadania wykorzystującepoznane wiadomości iumiejętności  |
| **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 ułamkidziesiętne 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 wyrażeniadwumianowane 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 pisemnieułamki 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 naporównywanie różnicowe- oblicza wartości prostychwyrażeń 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 pisemnieułamki 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 stopniutrudności z zastosowaniem działań na ułamkach i z uwzględnieniem kolejności wykonywania działań- rozwiązuje różnorodne zadania wykorzystujące poznane wiadomości iumiejętności, 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 zastosowaniemdziałań na ułamkachdziesiętnych 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 gruntowejednostki 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 wielokątówUczeń 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 różnorodnezadania związane zobliczaniem, szacowaniem iporównywaniem pól iobwodów- układa figury tangramowe- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z polami wielokątów |
| Objętość figury. | Uczeń:- rozpoznaje sześciany iprostopadłościany- zna wzory: na pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu- rysuje rzut prostopadłościanu i sześcianu na płaszczyźnieUczeń zna:• cechy prostopadłościanu i sześcianu • pojęcie objętości figury • jednostki objętości • wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu  | Uczeń:- wskazuje krawędzie iścianyprostopadłe 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 zadaniatekstowe z wykorzystaniempól powierzchniprostopadłościanów- rozumie zależności pomiędzy jednostkami objętości i stosuje w zadaniachUczeń 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 wymiaryprostopadłościanu napodstawieinnych wymiarów lub polapowierzchni- rozwiązuje różnorodnezadania wykorzystującepoznane wiadomości dotyczące objętości prostopadłościanu- stosuje zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych | Uczeń:- rozpoznaje nietypowesiatki prostopadłościanów,- rozwiązuje zadaniazwiązane z wycinaniem, dzieleniemlub łączeniemprostopadłościanów- 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