WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY 6B ZGODNE Z PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ. ROK SZKOLNY 2026/2027

LICZBY NATURALNE:

Ocena dopuszczająca:

Uczeń:

- rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania wydatków
- dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli liczby naturalne w pamięci i sposobem pisemnym – proste przypadki
- rozwiązuje proste zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych
- w zbiorze liczb wskazuje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100
- oblicza NWW i NWD pary liczb jednocyfrowych lub par liczb typu: (6, 18)
- przedstawia liczbę dwucyfrową jako iloczyn liczb pierwszych wybranym przez siebie sposobem – proste przypadki
- wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach
- oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb naturalnych – proste przypadki

Ocena dostateczna:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- wykonuje cztery podstawowe działania w pamięci lub sposobem pisemnym w zbiorze liczb naturalnych
- wykonuje dzielenie z resztą
- stosuje kolejność wykonywania działań w dwu- lub trzydziałaniowych wyrażeniach arytmetycznych
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych
- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń związanych z upływem czasu
- rozwiązuje równania o podstawowym stopniu trudności
- wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach
- wskazuje w zbiorze liczb naturalnych liczby podzielne przez 4, 3, 9
- rozkłada liczbę dwucyfrową na czynniki pierwsze
- oblicza NWW i NWD pary liczb co najwyżej dwucyfrowych
- oblicza średnią arytmetyczną dwóch lub trzech liczb naturalnych

Ocena dobra:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- stosuje działania na liczbach naturalnych do rozwiązywania typowych zadań tekstowych
- wykonuje dzielenie z resztą i sprawdza wynik działania
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego wielodziałaniowego
- stosuje obliczanie średniej arytmetycznej do rozwiązywania nieskomplikowanych zadań tekstowych
- wyjaśnia pojęcia: dzielnik, wielokrotność, liczba pierwsza i złożona
- podaje cechy podzielności liczb przez 2, 5, 10, 100, 4, 3, 9
- na podstawie rozkładu liczby na czynniki pierwsze podaje wszystkie dzielniki liczby złożonej
- oblicza NWW i NWD par liczb typu: (600, 72) lub (910, 2016)
- objaśnia sposób obliczania niewiadomej w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu, dzieleniu

Ocena bardzo dobra:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:

- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem obliczeń zegarowych i kalendarzowych
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego z zastosowaniem nawiasów kwadratowych i wyjaśnia kolejność wykonywania działań
- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i równań
- weryfikuje wynik zadania tekstowego, ocenia sensowność rozwiązania
- wyjaśnia cechy podzielności liczb naturalnych i stosuje je w zadaniach tekstowych
- wyjaśnia sposób obliczania NWW i NWD dowolnej pary liczb naturalnych co najwyżej trzycyfrowych
- stosuje obliczanie średniej arytmetycznej liczb naturalnych w rozwiązywaniu zadań o podwyższonym stopniu trudności

Ocena celująca:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:
- uzasadnia wykonalność działań w zbiorze liczb naturalnych
- rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych

WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA:

Ocena dopuszczająca:

Uczeń:
- nazywa i zapisuje proste wyrażenia algebraiczne
- wykorzystuje wyrażenia algebraiczne do zapisu wzoru na obwodu kwadratu, prostokąta i trójkąta
- oblicza wartość liczbową prostych wyrażeń algebraicznych
- rozwiązuje przez podstawianie lub zgadywanie proste równania

Ocena dostateczna:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:
- nazywa i zapisuje nieskomplikowane wyrażenia algebraiczne
- wykorzystuje wyrażenia algebraiczne do zapisu treści prostego zadania tekstowego
- oblicza wartości liczbowe nieskomplikowanych wyrażeń algebraicznych
- wykorzystuje wyrażenia algebraiczne do zapisu wzoru na obwodu trójkąta i czworokąta korzystając z oznaczeń na rysunkach i oblicza wartości liczbowe zapisanych wyrażeń
- rozwiązuje nieskomplikowane równania i sprawdza poprawność rozwiązania
- rozwiązuje z pomocą równań proste zadania tekstowe

Ocena dobra:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:
- nazywa i zapisuje wyrażenia algebraiczne oraz oblicza ich wartość liczbową
- zapisuje dzielenie z resztą liczby *a* przez liczbę *b*, gdy *q* jest ilorazem, a *r* resztą oraz uzasadnia poprawność wykonania tego dzielenia korzystając z wyrażeń algebraicznych, zapisuje równość typu $a = b \cdot q + r$
- ilustruje treści zadań tekstowych i wykorzystuje wyrażenia algebraiczne do zapisu treści tych zadań
- oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych
- oznacza literami długości boków trójkątów i czworokątów, zapisuje za pomocą wyrażeń algebraicznych wzory na obwody tych figur oraz oblicza wartość liczbową zapisanych wyrażeń dla podanych wartości zmiennych
- rozwiązuje równania obliczając składnik, odjemną, odjemnik, czynnik, dzielną, dzielnik i sprawdza poprawność rozwiązania
- rozwiązuje nieskomplikowane zadania tekstowe za pomocą równań

Ocena bardzo dobra:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:
- nazywa, zapisuje i oblicza wartości liczbowe dowolnych wyrażeń algebraicznych
- rozwiązuje równania i wyjaśnia sposób obliczenia niewiadomej oraz sprawdza poprawność rozwiązania
- zapisuje treści praktycznych zadań tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych i oblicza ich wartość liczbową
- stosuje wyrażenia algebraiczne w geometrii

Ocena celująca:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:
- uzasadnia sposób zapisu wyrażenia algebraicznego i obliczenia jego wartości liczbowej
- rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem równań i weryfikuje wynik zadania

WŁASNOŚCI FIGUR PŁASKICH:

Ocena dopuszczająca:

Uczeń:
- rozróżnia i nazywa podstawowe figury płaskie
- mierzy długość odcinka i podaje ją w odpowiednich jednostkach
- rozpoznaje odcinki oraz proste prostopadłe i równoległe
- wyróżnia wierzchołki, boki i kąty wielokątów
- rozróżnia rodzaje kątów

- mierzy kąty mniejsze od kąta półpełnego
- oblicza obwód wielokąta, gdy długości boków są liczbami naturalnymi, wyrażonymi w takich samych jednostkach
- wskazuje trójkąt na podstawie jego nazwy
- wskazuje wysokości w trójkącie
- podaje nazwy czworokątów
- wskazuje wysokości trapezów
- rysuje kwadrat, prostokąt w skali 1 : 1, 1 : 2, 2 : 1
- wskazuje osie symetrii w narysowanych figurach

Ocena dostateczna:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- Rysuje proste i odcinki prostopadłe i równoległe
- zamienia jednostki długości w prostych przypadkach
- rozróżnia kąty wierzchołkowe i przyległe
- mierzy i rysuje kąty ostre, proste, rozwarte, półpełne
- mierzy kąty wewnętrzne trójkąta i czworokąta
- podaje sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta
- rysuje wskazane trójkąty i czworokąty
- rysuje wysokości w trójkątach i trapezach
- rozróżnia trójkąty i czworokąty na podstawie ich własności – proste przypadki
- rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem własności figur płaskich
- stosuje twierdzenie o sumie kątów w trójkącie
- konstruuje trójkąt z trzech odcinków
- zapisuje wyrażenie algebraiczne opisujące obwód wielokąta i oblicza jego wartość liczbową – proste przypadki
- zapisuje słownie wzory na obwody trójkątów i czworokątów
- podaje liczbę osi symetrii w trójkątach i czworokątach

Ocena dobra:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- zapisuje symbolicznie równoległość i prostopadłość odcinków i prostych
- wyznacza odległość punktu od prostej i odległość dwóch prostych
- oblicza miary kątów wierzchołkowych i przyległych
- wyjaśnia nierówność trójkąta
- podaje własności trójkątów i czworokątów
- rysuje trójkąty i czworokąty o podanych własnościach
- rozróżnia wielokąty foremne
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania miar kątów wewnętrznych wielokątów
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem własności trójkątów i czworokątów
- oblicza obwody wielokątów, gdy długości boków są wyrażone w różnych jednostkach
- wyjaśnia, które z trójkątów i czworokątów są osiowosymetryczne
- rysuje figury w dowolnej skali i oblicza rzeczywiste długości boków mając dane ich długości w skali

Ocena bardzo dobra:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:

- rysuje wielokąty foremne i opisuje ich własności
- porównuje własności czworokątów
- buduje trójkąt, gdy dane ma 2 odcinki i kąt między nimi zawarty lub odcinek i 2 kąty do niego przyległe z wykorzystaniem linijki i kątomierza
- podaje nazwę wielokąta na podstawie liczby jego osi symetrii
- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów i czworokątów

Ocena celująca:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- rozwiązuje zadania dotyczące szukania miar kątów w wielokątach w różnych sytuacjach
- rozwiązuje zadania problemowe z wykorzystaniem własności wielokątów

LICZBY CAŁKOWITE:

Ocena dopuszczająca:

Uczeń:

- podaje proste przykłady występowania liczb ujemnych
- podaje przykłady liczb naturalnych, całkowitych dodatnich i ujemnych
- czyta liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej – proste przypadki
- podaje przykłady par liczb przeciwnych
- znajduje liczbę przeciwną do danej
- porównuje liczby całkowite – proste przypadki
- ilustruje liczby przeciwne na osi liczbowej – proste przypadki
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite – proste przypadki

Ocena dostateczna:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej – proste przypadki
- podaje przykłady występowania liczb całkowitych w życiu codziennym
- podaje i zapisuje wartość bezwzględną danej liczby całkowitej
- stosuje kolejność działań do obliczania wartości wyrażeń z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych – proste przypadki
- zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci drugiej i trzeciej potęgi liczby całkowitej – proste przypadki
- oblicza drugą i trzecią potęgę dowolnej liczby całkowitej – proste przypadki
- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych

Ocena dobra:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- wyznacza jednostkę na osi liczbowej, na której zaznaczone są co najmniej dwie liczby całkowite
- porównuje wartości bezwzględne liczb całkowitych
- rozwiązuje zadania tekstowe uwzględniające działania na liczbach całkowitych
- stosuje kolejność wykonywania działań w wyrażeniach arytmetycznych zawierających liczby całkowite
- wyjaśnia sposób dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb całkowitych
- rozwiązuje równania z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb całkowitych

Ocena bardzo dobra:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:

- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności uwzględniające działania na liczbach całkowitych

Ocena celująca:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- ocenia wykonalność działań w zbiorze liczb całkowitych
- rozwiązuje zadania problemowe, w których występują działania na liczbach całkowitych

DZIAŁANIA NA UŁAMKACH ZWYKŁYCH I DZIESIĘTNYCH:

Ocena dopuszczająca:

Uczeń:

- wskazuje w ułamku: licznik, mianownik, kreskę ułamkową
  zapisuje ułamek w postaci dzielenia i odwrotnie
- skraca i rozszerza ułamki – proste przypadki
- porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach lub mianownikach
- sprowadza ułamki do wspólnego mianownika – proste przypadki
- przedstawia ułamek zwykły w postaci ułamka dziesiętnego przez rozszerzanie ułamka lub za pomocą kalkulatora
- porównuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach na podstawie rysunku – proste przypadki
- dodaje i odejmuje ułamki o różnych mianownikach – proste przypadki
- mnoży ułamki – proste przypadki
- znajduje liczbę odwrotną do danej – proste przypadki

- dzieli ułamki – proste przypadki
- zapisuje iloczyn dwóch jednakowych czynników w postaci potęgi – proste przypadki
- czyta i zapisuje ułamki dziesiętne
- podaje przybliżenie liczby dziesiętnej z dokładnością do całości
- zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe – proste przypadki
- dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym, sprawdza wyniki za pomocą kalkulatora
- mnoży i dzieli liczby dziesiętne – proste przypadki
- wymienia jednostki drogi, prędkości, czasu
- rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania prędkości, drogi, czasu
- rozwiązuje zadania tekstowe KO z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych

Ocena dostateczna:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- porównuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach – proste przypadki
- zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej
- dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli ułamki zwykłe
- dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli ułamki dziesiętne – proste przypadki
- zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe i odwrotnie – proste przypadki
- wykorzystuje kalkulator do znajdywania rozwinięć dziesiętnych
- porównuje ułamki zwykłe i dziesiętne
- oblicza wartości prostych wyrażeń, w których występują ułamki zwykłe i dziesiętne
- oblicza ułamek danej liczby – proste przypadki
- oblicza liczbę na podstawie jej ułamka korzystając z ilustracji
- oblicza drugą i trzecią potęgę ułamka zwykłego i dziesiętnego – proste przypadki
- rozwiązuje proste równania, w których występują ułamki, np.: $2a = 3\frac{1}{2}$; $b : 3,5 = 6$, stosuje własności działań odwrotnych
- podaje przybliżenia liczb z dokładnością do *0,1; 0,01; 0,001* – proste przypadki
- podaje przykłady ułamków zwykłych o rozwinięciu dziesiętnym skończonym – proste przypadki
- sprawdza przy użyciu kalkulatora, które ułamki mają rozwinięcie dziesiętne nieskończone
- rozwiązuje proste zadania, w których występuje porównywanie różnicowe, ilorazowe oraz obliczanie ułamka danej liczby

Ocena dobra:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- porównuje ułamki zwykłe i dziesiętne, dobiera dogodną metodę ich porównywania
- odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej
- objaśnia sposoby zamiany ułamka dziesiętnego na zwykły i odwrotnie
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
- rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w której występują ułamki
- oblicza ułamek z danej liczby i znajduje liczbę na podstawie danego jej ułamka
- wyznacza liczbę, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby
- ocenia, który ułamek zwykły ma rozwinięcie dziesiętne skończone – nieskomplikowane przypadki
- zaokrągla liczby z dokładnością do części dziesiątych, setnych i tysięcznych
- szacuje wyniki działań
- oblicza prędkość, drogę, czas w zadaniach tekstowych o podwyższonym stopniu trudności
- rozwiązuje zadania otwarte i zamknięte z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych

Ocena bardzo dobra:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:

- wyjaśnia, kiedy nie można zamienić ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony
- sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika i wykonuje ich dodawanie i odejmowanie
- uzasadnia sposób zaokrąglania liczb
- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych, w tym na obliczanie ułamka z danej liczby i liczby na podstawie jej ułamka

- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem obliczania liczby, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby
- oblicza dokładną wartość wyrażenia arytmetycznego – ocenia, czy należy wykonywać działania na ułamkach zwykłych, czy dziesiętnych

Ocena celująca:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- uzasadnia sposób rozwiązania zadania tekstowego o podwyższonym stopniu trudności
- rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
- weryfikuje wynik zadania tekstowego, ocenia sensowność rozwiązania

POLA WIELOKĄTÓW:

Ocena dopuszczająca:

Uczeń:

- wyróżnia jednostki pola wśród innych jednostek
- oblicza pole figury za pomocą kwadratów jednostkowych
- rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania pola, obwodu równoległoboku i trójkąta w sytuacjach typowych, gdy dane są liczbami naturalnymi i są wyrażone w jednakowych jednostkach

Ocena dostateczna:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- stosuje wzory na pole i obwód dowolnego wielokąta – proste przypadki
- zamienia jednostki pola – proste przypadki
- oblicza pola poznanych czworokątów i trójkątów, gdy dane są liczbami naturalnymi i są wyrażone w jednakowych jednostkach
- zapisuje wzory na pole i obwód figury i oblicza ich wartość liczbową – proste przypadki
- opisuje słowami wzory na pole i obwód trójkąta i czworokąta – proste przypadki
- rozwiązuje nieskomplikowane zadania tekstowe na obliczanie pól czworokątów i trójkątów

Ocena dobra:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- zamienia mniejsze jednostki pola na większe i odwrotnie
- oblicza pole i obwód figury, gdy dane są wyrażone w różnych jednostkach
- oblicza pole i obwód figury, gdy podane są zależności np. między długościami boków
- zapisuje wzory na pole i obwód dowolnego trójkąta i czworokąta i opisuje słowami te wzory
- rozwiązuje praktyczne zadania tekstowe na obliczanie pól wielokątów

Ocena bardzo dobra:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:

- rozwiązuje złożone zadania dotyczące obliczania pól wielokątów
  oblicza długość boku lub wysokość wielokąta przy danym jego polu

Ocena celująca:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- rozwiązuje zadania problemowe dotyczące obliczania pól i obwodów wielokątów

PROCENTY:

Ocena dopuszczająca:

Uczeń:

- stosuje symbol procentu
- zapisuje ułamki o mianowniku 100 za pomocą procentów
- zamienia ułamki typu: 1 2 , 1 4 , 0,2 na procenty
- zamienia 50%, 25%, 10% na ułamki
- wskazuje, jaki procent figury zamalowano – najprostsze przypadki
- odczytuje dane z diagramów – proste przypadki
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem obliczeń procentowych – proste przypadki

Ocena dostateczna:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- zamienia procenty na ułamki zwykłe i dziesiętne – proste przypadki

- zamienia ułamki zwykłe i dziesiętne na procenty – proste przypadki
- zaznacza 50%, 25%, 10%, 75% figury
- oblicza procent danej liczby – proste przypadki
- oblicza procent danej liczby w sytuacjach praktycznych – proste przypadki
- oblicza liczbę na podstawie jej procentu korzystając z ilustracji
- odczytuje dane z diagramów prostokątnych, słupkowych, kołowych, w tym także z diagramów procentowych – podstawowy stopień trudności
- rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem danych odczytanych z diagramów
- rysuje proste diagramy ilustrujące dane z tekstu lub tabeli

Ocena dobra:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- zaznacza wskazany procent figury
- objaśnia sposób zamiany procentu na ułamek i odwrotnie
- objaśnia sposób obliczenia procentu danej liczby
- rozwiązuje zadania praktyczne dotyczące obliczania procentu danej liczby i liczby na podstawie jej procentu
- oblicza, o ile punktów procentowych nastąpił wzrost lub spadek, porównując wielkości wyrażone w procentach
- gromadzi i porządkuje dane
- odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach i na diagramach
- rysuje wskazane diagramy ilustrujące dane zawarte w tekście lub tabeli
- rysuje diagramy podwójne – proste przypadki
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem danych przedstawionych na diagramach

Ocena bardzo dobra:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:

- • uzasadnia sposób rysowania wskazanego diagramu
- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem obliczeń procentowych
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania liczby, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o procent innej liczby
- układa pytania i zadania do różnych diagramów
- oblicza liczbę na podstawie jej procentu i stosuje to obliczenie w nieskomplikowanych sytuacjach praktycznych

Ocena celująca:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem obliczeń procentowych
- układa pytania do ankiety, interpretuje wyniki ankiety i ilustruje je na diagramie

FIGURY PRZESTRZENNE:

Ocena dopuszczająca:

Uczeń:

- wskazuje graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe wśród innych brył
- wskazuje na modelu graniastosłupa i ostrosłupa wierzchołki, krawędzie, ściany
- tworzy siatki graniastosłupów i ostrosłupów przez rozcinanie modelu
- wyróżnia prostopadłościany wśród graniastosłupów
- wyróżnia jednostki pola i objętości wśród innych jednostek
- nazywa bryły obrotowe na podstawie ich modeli
- oblicza pole powierzchni i objętość prostopadłościanu, gdy ma jego siatkę oraz dane wyrażone liczbami naturalnymi w jednakowych jednostkach – proste przypadki

Ocena dostateczna:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- rysuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów i wskazuje na nich podstawy, ściany, krawędzie – proste przypadki
- rozróżnia i nazywa graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe
- na podstawie modeli opisuje bryły obrotowe i wymienia podstawowe ich własności

- zamienia jednostki pola i objętości – proste przypadki
- oblicza pole powierzchni i objętość prostopadłościanu, gdy dane są wyrażone liczbami naturalnymi i ułamkami dziesiętnymi w jednakowych jednostkach – proste przypadki
- zapisuje wzór na pole powierzchni i objętość prostopadłościanu – proste przypadki
- rozwiązuje proste zadania dotyczące własności graniastosłupa lub ostrosłupa z wykorzystaniem odpowiedniego modelu
- rozpoznaje w otoczeniu przedmioty, które mają kształt graniastosłupów, ostrosłupów lub brył obrotowych

Ocena dobra:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- klasyfikuje figury przestrzenne na graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe i podaje ich nazwy
- wybiera spośród brył prostopadłościany i sześciany i uzasadnia swój wybór
- podaje nazwę graniastosłupa lub ostrosłupa w zależności od liczby jego wierzchołków, krawędzi, ścian
- rozpoznaje graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe na podstawie ich własności
- rysuje różne siatki graniastosłupów i ostrosłupów
- na podstawie siatki rozpoznaje bryły, które można z nich utworzyć
- przedstawia na rysunkach pomocniczych graniastosłupy i ostrosłupy
- rysuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów w skali
- zamienia jednostki pola i objętości
- zapisuje wzór na pole powierzchni prostopadłościanu i oblicza jego wartość liczbową
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem własności graniastosłupów i ostrosłupów
- wyznacza, w prostych przypadkach, długości szukanych krawędzi, gdy ma dane inne krawędzie i pole powierzchni lub objętość prostopadłościanu

Ocena bardzo dobra:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:

- oblicza pola powierzchni graniastosłupów prostych
- zapisuje wzory na pole powierzchni graniastosłupów prostych i objętość prostopadłościanu
- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności na obliczanie pól powierzchni graniastosłupów prostych i objętość prostopadłościanu
-]w zadaniach tekstowych o podwyższonym stopniu trudności oblicza długość krawędzi podstawy lub wysokość, gdy ma daną inną krawędź oraz pole powierzchni lub objętość prostopadłościanu
- projektuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów o podanych własnościach

Ocena celująca:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- wyjaśnia sposób tworzenia wzoru na pole powierzchni graniastosłupa i objętość prostopadłościanu
- rozwiązuje zadania problemowe dotyczące własności figur przestrzennych
- oblicza pole powierzchni lub objętość dowolnego graniastosłupa prostego
- wyjaśnia sposób tworzenia brył obrotowych

LICZBY WYMIERNE:

Ocena dopuszczająca:

Uczeń:

- odczytuje liczby wymierne zaznaczone na osi liczbowej – proste przypadki
- zamienia dodatnie i ujemne ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie – proste przypadki
- porównuje liczby wymierne – proste przypadki
- w prostych przypadkach podaje liczbę odwrotną i przeciwną do danej liczby
- wykonuje w prostych przypadkach dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie liczb wymiernych

Ocena dostateczna:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- zaznacza liczby wymierne na osi liczbowej – proste przypadki
- porównuje liczby wymierne
- wykonuje dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie liczb wymiernych
- rozwiązuje nieskomplikowane równania z zastosowaniem liczb wymiernych

Ocena dobra:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- • zaznacza liczby wymierne na osi liczbowej dobierając odpowiednią jednostkę
- porządkuje liczby wymierne rosnąco lub malejąco
- oblicza wartości liczbowe wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych i stosując kolejność wykonywania działań
- rozwiązuje równania z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych i sprawdza poprawność rozwiązania
- rozwiązuje zadania tekstowe otwarte i zamknięte z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych

Ocena bardzo dobra:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:

- oblicza wartość liczbową wyrażeń arytmetycznych, także z użyciem nawiasów kwadratowych oraz z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych; uzasadnia kolejność wykonywania działań
- objaśnia sposób wyszukiwania niewiadomej w równaniu, w którym występują liczby wymierne
- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych

Ocena celująca:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- uzasadnia wykonalność działań w zbiorze liczb wymiernych
- rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych