

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI KLASA VI

Program: Matematyka wokół nas (WSiP)

rok szkolny 2026/2027

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI-KLASA VI

Ocena postępów ucznia jest wynikiem oceny stopnia opanowania jego umiejętności podstawowych i ponadpodstawowych. W poniższej tabeli umiejętności te przypisane poszczególnym działom zostały odniesione do poszczególnych ocen szkolnych zgodnie z założeniami:

•**ocena dopuszczająca:** uczeń nabył umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych,

•**ocena dostateczna:** uczeń nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych,

•**ocena dobra:** uczeń nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych, niektóre umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań ponadpodstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych,

•**ocena bardzo dobra:** uczeń nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach nietypowych oraz nabył niektóre umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań ponadpodstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych,

•**ocena celująca:** uczeń nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i ponadpodstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach nietypowych.

Aby uzyskać ocenę dostateczną, dobrą, bardzo dobrą lub celującą uczeń nabył wszystkie umiejętności potrzebne do uzyskania jej oraz umiejętności konieczne do uzyskania ocen niższych.

I półrocze

Dział programowy : Liczby naturalne

Uczeń:

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
• rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania wydatków • dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli liczby naturalne w pamięci i sposobem pisemnym • rozwiązuje proste zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych • w zbiorze liczb naturalnych wskazuje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100 • oblicza NWW i NWD pary liczb jednocyfrowych lub par liczb typu: 6 i 18 • przedstawia liczbę dwucyfrową typu 10, 15 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	• 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 – proste przypadki • rozwiązuje nieskomplikowane 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	• stosuje i wyjaśnia algorytmy działań pisemnych • stosuje działania na liczbach naturalnych do rozwiązywania typowych zadań tekstowych • oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego wielodziałaniowego • wykonuje dzielenie z resztą i sprawdza wynik działania • stosuje obliczanie średniej arytmetycznej do rozwiązywania nieskomplikowanych zadań tekstowych • wyjaśnia pojęcia: dzielnik, wielokrotność, liczba pierwsza i złożona • podaje cechy podzielności liczb przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 • ocenia, które z danych liczb są podzielne przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 • na podstawie rozkładu liczby na czynniki pierwsze podaje wszystkie dzielniki liczby złożonej • oblicza NWW i NWD par liczb typu: (200, 72) lub (150, 270) • objaśnia sposób obliczania niewiadomej w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu,	• rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem obliczeń zegarowych i kalendarzowych • oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego z zastosowaniem nawiasów okrągłych i kwadratowych oraz 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 poznane cechy podzielności liczb naturalnych i stosuje je w zadaniach tekstowych • wyjaśnia sposób obliczania NWW i NWD pary liczb naturalnych • stosuje obliczanie średniej arytmetycznej liczb naturalnych w rozwiązywaniu zadań o podwyższonym stopniu trudności	• uzasadnia wykonalność działań w zbiorze liczb naturalnych • uzupełnia brakujące cyfry w liczbach wielocyfrowych tak, aby spełniały wskazaną cechę podzielności oraz ustala liczbę rozwiązań • rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych

	naturalnych – proste przypadki	dzieleniu		
Dział programowy : Wyrażenia algebraiczne i równania				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
• nazywa i zapisuje proste wyrażenia algebraiczne • wykorzystuje wyrażenia algebraiczne do zapisu wzoru na obwód kwadratu, prostokąta i trójkąta • oblicza wartość liczbową prostych wyrażeń algebraicznych • rozwiązuje przez podstawianie lub zgadywanie proste równania	• 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 obwody 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	• nazywa i zapisuje wyrażenia algebraiczne • oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych • 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 $a = b \cdot q + r$ • wykorzystuje wyrażenia algebraiczne do zapisu treści zadań tekstowych • 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	• 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	• uzasadnia sposób zapisu wyrażenia algebraicznego i obliczenia jego wartości liczbowej • rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem równań i weryfikuje wynik zadania
Dział programowy : Własności figur płaskich				

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
• rozróżnia i nazywa podstawowe figury płaskie • mierzy długość odcinka i podaje ją w odpowiednich jednostkach • wymienia jednostki długości • 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 średnicę, promień, cięciwę koła i okręgu • wskazuje figury symetryczne w najbliższym otoczeniu • wskazuje wysokości w trójkącie • podaje nazwy czworokątów • wskazuje wysokości trójkątów i czworokątów • rysuje kwadrat, prostokąt w skali 1 : 1, 1 : 2, 2 : 1 • wskazuje osie symetrii w narysowanych figurach • wymienia korzystając z rysunków lub modeli czworokątów i trójkątów ich podstawowe własności	• rysuje proste oraz odcinki prostopadłe i równoległe • zamienia jednostki długości w prostych przypadkach • wskazuje odcinek będący odległością między prostymi równoległymi • 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 • stosuje twierdzenie o sumie kątów w czworokącie • 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	• zapisuje symbolicznie równoległość i prostopadłość odcinków i prostych • wyznacza odległość punktu od prostej i odległość dwóch prostych • oblicza miary kątów wierzchołkowych i przyległych • podaje i wyjaśnia warunek konstrukcji trójkąta z danych odcinków • podaje własności trójkątów i czworokątów • rysuje trójkąty i czworokąty o podanych własnościach • wskazuje 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 osiowoosymetryczne • rysuje figury w dowolnej skali i oblicza rzeczywiste długości boków mając dane ich długości w skali	• rysuje wielokąty foremne i opisuje ich własności • porównuje własności czworokątów i trójkątów • buduje trójkąt, gdy dane ma 2 odcinki i kąt lub odcinek i 2 kąty 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	• rozwiązuje zadania dotyczące obliczania miar kątów w wielokątach, w różnych sytuacjach • rozwiązuje zadania problemowe z wykorzystaniem własności wielokątów

	• rysuje odbicie symetryczne figury mając daną oś symetrii • podaje liczbę osi symetrii w trójkątach i czworokątach • rysuje figury w podanej skali – proste przykłady			
--	--	--	--	--

Dział programowy : Działania na ułamkach

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
• 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	• porównuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach – proste przypadki • zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej – proste przypadki • 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 znajdowania rozwinięć dziesiętnych • porównuje ułamki zwykłe i dziesiętne • oblicza wartości prostych dwu- lub trzydziałaniowych wyrażeń arytmetycznych, 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	• 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 danej liczby i znajduje liczbę na podstawie danego jej ułamka i stosuje te obliczenia w otwartych i zamkniętych zadaniach tekstowych • wyznacza liczbę, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby	• 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 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	• uzasadnia sposób rozwiązania zadania tekstowego o podwyższonym stopniu trudności • rozwiązuje więcej niż jednym sposobem zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach • rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych • weryfikuje wynik zadania tekstowego, ocenia sensowność rozwiązania

• zapisuje iloczyn dwóch jednakowych czynników w postaci potęgi – proste przypadki • czyta i zapisuje proste 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 nieskomplikowane zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach	ułamka zwykłego i dziesiętnego – proste przypadki • rozwiązuje proste równania, w których występują ułamki, stosuje własności działań odwrotnych • podaje przybliżenia liczb z dokładnością do 0,1; 0,01 – 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 • rozwiązuje nieskomplikowane zamknięte i otwarte zadania tekstowe na obliczanie drogi, prędkości, czasu	• ocenia, który ułamek zwykły ma rozwinięcie dziesiętne skończone – nieskomplikowane przypadki • zaokrągla liczby z dokładnością do części dziesiątych i setnych • 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		
--	---	--	--	--

Drugie półrocze

Dział programowy : Liczby wymierne

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
• podaje przykłady liczb wymiernych w tym liczb naturalnych i całkowitych • podaje proste przykłady występowania liczb wymiernych • czyta liczby całkowite	• zaznacza liczby całkowite i inne liczby wymierne na osi liczbowej – proste przypadki • podaje przykłady zastosowania liczb ujemnych w życiu codziennym • podaje i zapisuje wartość	• wyznacza jednostkę na osi liczbowej, na której zaznaczone są co najmniej dwie liczby całkowite • zaznacza liczby wymierne na osi liczbowej dobierając odpowiednią jednostkę	• rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności uwzględniające działania na liczbach całkowitych • oblicza wartość liczbową wyrażeń arytmetycznych, także	• ocenia wykonalność działań w zbiorze liczb całkowitych • uzasadnia wykonalność działań w zbiorze liczb wymiernych • rozwiązuje zadania problemowe, w których

zaznaczone na osi liczbowej – proste przypadki • odczytuje liczby wymierne zaznaczone na osi liczbowej – proste przypadki • podaje przykłady par liczb przeciwnych • znajduje liczbę przeciwną do danej – proste przypadki • porównuje liczby wymierne, w tym całkowite – proste przypadki • ilustruje liczby przeciwne na osi liczbowej – proste przypadki • dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite – proste przypadki • w prostych przypadkach podaje liczbę odwrotną i przeciwną do danej liczby wymiernej • podaje wartość bezwzględną liczb całkowitych • zamienia dodatnie i ujemne ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie – proste przypadki • wykonuje w prostych przypadkach dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie liczb wymiernych • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych i wymiernych	bezwzględną danej liczby całkowitej • porównuje liczby wymierne • wykonuje dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie liczb wymiernych • stosuje kolejność działań do obliczania wartości wyrażeń z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych – proste przypadki • stosuje kolejność działań w obliczaniu wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych • zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci drugiej i trzeciej potęgi liczby całkowitej – proste przypadki • oblicza drugą i trzecią potęgę liczby całkowitej oraz wymiernej – proste przypadki • rozwiązuje nieskomplikowane równania z zastosowaniem liczb wymiernych • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych oraz liczbach ujemnych wymiernych	• porównuje wartości bezwzględne liczb całkowitych oraz wymiernych • zaznacza na osi liczbowej rozwiązanie równania np. $a = 4$ • porządkuje liczby wymierne rosnąco lub malejąco • stosuje kolejność wykonywania działań w wyrażeniach arytmetycznych zawierających liczby całkowite • oblicza wartości liczbowe wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych, stosując kolejność wykonywania działań • wyjaśnia sposób dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb całkowitych • rozwiązuje zadania tekstowe uwzględniające działania na liczbach całkowitych • rozwiązuje równania z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb całkowitych • rozwiązuje równania z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych i sprawdza poprawność rozwiązania • rozwiązuje zadania tekstowe otwarte i zamknięte z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych	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	występują działania na liczbach całkowitych • rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych
Dział programowy : Pola wielokątów				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca

- wyróżnia jednostki pola wśród innych jednostek - oblicza pole figury za pomocą kwadratów jednostkowych - zapisuje wzory na obliczanie pola i obwodu kwadratu oraz prostokąta - rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania pola, obwodu równoległoboku i trójkąta w sytuacjach typowych, gdy dane są wyrażone liczbami naturalnymi i są w jednakowych jednostkach	- zamienia jednostki pola – proste przypadki - stosuje wzory na pole i obwód dowolnego wielokąta – proste przypadki - oblicza pola poznanych czworokątów i trójkątów, gdy dane są wyrażone liczbami naturalnymi i są w jednakowych jednostkach - zapisuje wzory na pole i obwód figury oraz oblicza ich wartość liczbową – proste przypadki - opisuje słowami wzory na pole i obwód trójkąta oraz czworokąta – proste przypadki - rozwiązuje nieskomplikowane zadania tekstowe na obliczanie pól czworokątów i trójkątów	- zamienia jednostki pola - 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 oraz czworokąta oraz opisuje słowami te wzory - dzieli wielokąt na znane czworokąty i trójkąty, by obliczyć jego pole jako sumę pól tych figur lub uzupełnia wielokąt do większego znanego czworokąta, by obliczyć jego pole jako różnicę pól otrzymanych trójkątów i czworokątów - rozwiązuje praktyczne zadania tekstowe na obliczanie pól wielokątów	- rozwiązuje złożone zadania dotyczące obliczania pól wielokątów dla danych wymagających zamiany jednostek - oblicza długość boku lub wysokość wielokąta przy danym jego polu - oblicza pole dowolnego wielokąta dzieląc go na trapezy i trójkąty	- rozwiązuje zadania problemowe dotyczące obliczania pól i obwodów wielokątów - rozwiązuje wieloma sposobami zadania na obliczanie pól dowolnych wielokątów
---	---	---	---	--

Dział programowy : Procenty

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
- rozpoznaje i stosuje w prostych przypadkach symbol procentu - zapisuje ułamki o mianowniku 100 za pomocą procentów - zamienia ułamki typu: $1/2$; $1/4$; 0,2 na procenty - zamienia 100%, 50%, 25%, 10% na ułamki - wskazuje, jaki procent figury zamalowano – najprostsze	- 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	- zaznacza na rysunku figury wskazany procent - 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	- uzasadnia sposób rysowania wskazanego diagramu - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem obliczeń procentowych i dostrzega zależności między podanymi informacjami - rozpoznaje w zadaniu i wyjaśnia jaki rodzaj obliczenia procentowego w nim występuje - rozwiązuje zadania tekstowe z	- rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem różnych obliczeń procentowych - układa pytania do ankiety, interpretuje wyniki ankiety i ilustruje je na różnych diagramach, w tym na diagramach procentowych

przypadki • oblicza procent danej liczby korzystając z rysunku – proste przypadki • odczytuje dane z diagramów procentowych – proste przypadki • rozwiązuje zadania z zastosowaniem obliczeń procentowych – 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 • wykonuje rysunki pomocnicze do zadań z procentami • rysuje proste diagramy ilustrujące dane zawarte w tekście lub tabeli • rozwiązuje proste zadania tekstowe zamknięte i otwarte z zastosowaniem obliczeń procentowych	lub spadek, porównując wielkości wyrażone w procentach • rozwiązuje nieskomplikowane zadania na obliczanie, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba • gromadzi i porządkuje dane • odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach i na diagramach • rysuje diagramy procentowe ilustrujące dane zawarte w tekście lub tabeli • rysuje diagramy podwójne – proste przypadki • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem danych przedstawionych na diagramach	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 sytuacjach praktycznych • wykonuje rysunki ilustrujące treść zadania dotyczącego obliczania procentu danej liczby oraz liczby na podstawie jej procentu	
---	---	---	--	--

Dział programowy : Figury przestrzenne

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
• 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 • podaje nazwę bryły obrotowej na podstawie jej modelu	• rysuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów oraz wskazuje ich podstawy, ściany, krawędzie – proste przypadki • rozróżnia i nazywa graniastosłupy, ostrosłupy oraz bryły obrotowe • na podstawie modeli opisuje graniastosłupy i wymienia ich własności • na podstawie modeli opisuje bryły obrotowe i wymienia ich podstawowe własności • zamienia jednostki pola i objętości – proste przypadki • oblicza pole powierzchni i	• klasyfikuje figury przestrzenne na graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe oraz podaje ich nazwy • wybiera spośród brył prostopadłościany i sześciiany oraz uzasadnia swój wybór • podaje nazwę graniastosłupa lub ostrosłupa na podstawie liczby jego wierzchołków, krawędzi, ścian • rozpoznaje graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe na podstawie ich własności • rysuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów	• wyjaśnia sposób tworzenia brył obrotowych • 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 objętości prostopadłościanu • w zadaniach tekstowych o podwyższonym stopniu	• 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

• oblicza pole powierzchni i objętość prostopadłościanu, gdy ma jego siatkę bryły z danymi wyrażonymi w jednakowych jednostkach – proste przypadki	objętość prostopadłościanu, gdy dane są wyrażone w jednakowych jednostkach – proste przypadki • zapisuje wzór na pole powierzchni i objętość prostopadłościanu – proste przypadki • rozpoznaje w otoczeniu przedmioty, które mają kształt graniastosłupów, ostrosłupów lub brył obrotowych • rozwiązuje proste zadania dotyczące własności graniastosłupa, ostrosłupa lub bryły obrotowej z wykorzystaniem odpowiedniego modelu	• rozpoznaje bryły na podstawie ich siatek • 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, ostrosłupów i brył obrotowych, wykonuje rysunki pomocnicze do zadań • wyznacza, w prostych przypadkach, długości szukanych krawędzi, gdy ma dane inne krawędzie i pole powierzchni lub objętość prostopadłościanu	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	
--	--	--	--	--