

**Wymagania z matematyki na poszczególne oceny dla klasy IV
w roku szkolnym 2024/2025
„Matematyka z plusem” – GWO**

Wymagania na ocenę wyższą obejmują również wymagania na niższe oceny:

- aby uzyskać ocenę dostateczną należy również spełnić wymagania na ocenę dopuszczającą,
- aby uzyskać ocenę dobrą należy również spełnić wymagania na ocenę dopuszczającą, i dostateczną,
- aby uzyskać ocenę bardzo dobrą należy również spełnić wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą,
- aby uzyskać ocenę celującą należy również spełnić wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą.

Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeżeli nie spełnił wymagań na ocenę dopuszczającą.

Ocena śródroczna nie jest oceną klasyfikacyjną, lecz informacyjną.

Jest ustalana na podstawie ocen cząstkowych, analizy osiągnięć edukacyjnych ucznia oraz odnosi się do stopnia realizacji wymagań edukacyjnych w I półroczu danego roku szkolnego.

Ocena końcoworoczna jest oceną klasyfikacyjną i jest ustalana na podstawie całorocznych osiągnięć edukacyjnych ucznia i odnosi się do realizacji wymagań edukacyjnych w całym roku szkolnym.

Dział	Wymagania na ocenę dopuszczającą	Wymagania na ocenę dostateczną	Wymagania na ocenę dobrą	Wymagania na ocenę bardzo dobrą	Wymagania na ocenę celującą
	Uczeń:	Uczeń :	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
Liczby i działania	• Zna pojęcie składnika i sumy • Zna pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy • Rozumie rolę liczby 0 w dodawaniu i odejmowaniu • pamięciowo dodaje liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem • pamięciowo odejmuje liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem	• Zna nazwy elementów działań – • dopełnia składniki do określonej wartości • oblicza odjemną (lub odjemnik) znając różnicę i odjemnik (lub odjemną) • sprawdza poprawność wykonania działania • dodaje i odejmuje wyrażenia dwumianowane • rozumie porównywanie różnicowe	• rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe • rozumie związek potęgi z iloczynem • oblicza kwadraty i sześciany liczb • zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi • oblicza wartości wyrażen arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg • zapisywać	• dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych • rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe • zapisuje liczby w postaci potęg • rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące potęg • wstawia nawiasy lub znaki działań tak, by otrzymywać żądane wyniki • zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości • stosuje zasady	• Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą • rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące potęg

	• posługuje się liczbą 0 w dodawaniu i odejmowaniu • powiększa lub pomniejsza liczby o daną liczbę naturalną • zna pojęcie czynnika i iloczynu • zna pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu • niewykonalność dzielenia przez 0 • rolę liczb 0 i 1 w mnożeniu i dzieleniu • pamięciowo mnoży liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 100 • pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 • mnoży liczby przez 0 • posługuje się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu • zna pojęcie reszty z dzielenia • zna zapis potęgi • zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów • zna i rozumie pojęcie osi liczbowej • przedstawia liczby naturalne na osi liczbowej • odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej	• rozwiązuje zadania tekstowe jednodziałaniowe • wykonuje dzielenie z resztą • sprawdza poprawność wykonania dzielenia z resztą • rozumie, że reszta jest mniejsza od dzielnika • zna pojęcie potęgi II i III stopnia • zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów • przedstawiać na osi liczby naturalne spełniające określone warunki	podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości • uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki • układa zadania z treścią do podanych wyrażeń arytmetycznych • ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych współrzędnych	dotyczące kolejności wykonywania działań • tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości	
--	---	--	---	---	--

Systemy zapisywania liczb	• zna zależność wartości cyfry od jej położenia w liczbie • zna pojęcie cyfry • rozumie różnicę między cyfrą a liczbą • zapisuje liczbę za pomocą cyfr • czyta liczby zapisane cyframi • zapisuje liczby słowami • zna znaki nierówności $<$ i $>$ • porównuje liczby naturalne • zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami • dodaje i odejmuje liczby z zerami na końcu • mnoży i dzieli przez 10, 100, 1000, ... • zna jednostki długości • zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości • zamienia długości wyrażane w różnych jednostkach - proste przykłady • zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy • zna pojęcia: masa brutto, netto, tara • zamienia masy wyrażane w różnych	• zapisuje liczby słowami • rozumie znaczenie położenia cyfry w liczbie • rozumie związek pomiędzy ilością cyfr a wielkością liczby • porównuje sumy i różnice nie wykonując działań • w skończonym zbiorze porządkuje liczby • zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu • mnoży i dzieli przez liczby z zerami na końcu • rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości • porównuje odległości wyrażane w różnych jednostkach • zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki • posługuje się jednostkami długości stosownie do potrzeb • rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy • porównuje masy ciał wyrażane w różnych jednostkach • posługuje się	• zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki • podaje liczby największe i najmniejsze w zbiorze skończonym • rozwiązuje zadania tekstowe związane z monetami i banknotami • oblicza łączną masę ciał wyrażoną w różnych jednostkach • zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki • wykorzystuje obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu	• określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki • zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe od 30 • przedstawia za pomocą cyfr rzymskich liczby większe od 30 • odczytuje liczby większe od 30 zapisane za pomocą cyfr rzymskich • wykorzystuje obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach	• zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki • rozwiązuje zadania tekstowe związane z zastosowaniem ważenia w praktyce • za pomocą podanych cyfr zapisuje w systemie rzymskim liczby największe i najmniejsze (W) • w podanym zbiorze znajduje liczby, do zapisu których w systemie rzymskim potrzeba określonej liczby cyfr
---	--	--	---	--	--

	jednostkach –proste przykłady - zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby nie większe niż 30 - zapisuje i odczytuje liczby do 30 w systemie rzymskim - zna podział roku na kwartały, miesiące i dni - posługuje się zegarami tradycyjnym i elektronicznym	jednostkami masy stosownie do potrzeb - rozumie rzymski system zapisywania liczb - zna ilości dni w poszczególnych miesiącach - zna podział na tygodnie, doby, godziny, minuty i sekundy oraz zależności pomiędzy nim - zna pojęcie wieku - oblicza upływu czasu związany z kalendarzem - oblicza upływu czasu związany z zegarem			
Działania pisemne	- Zna algorytm dodawania pisemnego - dodaje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego - zna algorytm odejmowania pisemnego - odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego - zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe - mnoży pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe - powiększa liczbę n razy	- dodaje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych - oblicza odjemną, mając dane różnicę i odjemnik - odtworza brakujące cyfry w dodawaniu pisemnym - rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego - odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych - sprawdza poprawność odejmowania pisemnego - oblicza odjemnik, mając dane różnicę i	- odtworza brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym - mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe - oblicza dzielną, mając dane dzielnik i iloraz - powiększa liczbę n razy - odtworza brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym - dzieli pisemnie przez liczby wielocyfrowe - oblicza czynnik, mając dane iloczyn i drugi czynnik - obliczać dzielnik, mając dane iloraz i dzielną - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z	- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań łącznych - na podstawie treści zadań tworzy wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości	- rozwiązuje kryptarytmy - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych

	• zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe • dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe • pomniejsza liczbę n razy	odjemną • oblicza jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik • odtwarza brakujące cyfry w odejmowaniu pisemnym • rozwiązywać proste zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego • mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe • oblicza dzielną, mając dane dzielnik i iloraz • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami • mnoży pisemnie przez liczby zakończone zerami • powiększać liczbę n razy • zna algorytm mnożenia pisemnego liczb wielocyfrowych • mnoży pisemnie przez liczby dwucyfrowe • rozumie porównywanie ilorazowe • sprawdza poprawność dzielenia pisemnego • wykonuje	uwzględnieniem kolejności wykonywania działań, nawiasów i potęg • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych		
--	--	---	--	--	--

		dzielenie z resztą • pomniejsza liczbę n razy • oblicza jeden z czynników, mając dane iloczyn i drugi czynnik • oblicza dzielnik (dzielną), mając dane iloraz i dzielną (dzielnik) • zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby wielocyfrowe • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego			
Figury na płaszczyźnie	• zna podstawowe figury geometryczne: prosta, półprosta, odcinek • rozumie pojęcia: prosta, półprosta, odcinek • rozpoznaje podstawowe figury geometryczne • kreśli podstawowe figury geometryczne • rozumie pojęcia prostych prostopadłych i odcinków prostopadłych • rozumie pojęcia prostych równoległych i odcinków równoległych • rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe • kreśli proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe na papierze w kratkę • rozumie	• zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych • kreśli proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe na papierze gładkim • kreśli proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe przechodzące przez dany punkt • określa wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie • kreśli odcinki, których długość spełnia określone warunki • zna elementy kąta • rysuje wielokąt o określonych kątach • kreśli kąty o danej mierze stopniowej	• rozumie pojęcie łamanej • mierzy długość łamanej • kreśli łamane danej długości • kreśli łamane spełniające dane warunki • zna pojęcie kąta półpełnego, pełnego • oblicza bok prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku • rozwiązuje zadania na obliczanie obwodów prostokątów i kwadratów • oblicza obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów • kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki	• zna pojęcie kąta wklęsłego • rozwiązuje zadania związane z zegarem w kontekście związanym z kątami • oblicza miary kątów przyległych • rozwiązuje zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami • rozwiązuje zadania na obliczanie obwodów prostokątów i kwadratów • rozwiązuje zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem • oblicza skalę, mając dane długości odpowiednich odcinków na mapie i w terenie • stosuje skalę do sporządzania planu	• rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych • wyznacza miary kątów wklęsłych • kreśli prostokąty mając dane mniej niż 4 wierzchołki • powiększa lub pomniejsza dane figury w skali • oblicza skalę mapy na podstawie długości odpowiedniego odcinka podanego w innej skali

	możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości • mierzy długości odcinków • kreśli odcinki danej długości • zna pojęcie kąta • zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty • rozróżnia poszczególne rodzaje kątów • kreśli poszczególne rodzaje kątów • zna jednostkę miary kąta • mierzy kąty w skali stopniowej • zna pojęcie wielokąta • zna elementy wielokątów oraz ich nazwy • nazywa wielokąt na podstawie jego cech • zna pojęcia: prostokąt, kwadrat • kreśli prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze w kratkę • wyróżnia spośród czworokątów prostokąty i kwadraty • wskazuje równoległe i prostopadłe boki prostokąta i kwadratu • zna sposób	• określa miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów • rysuje wielokąt o określonych cechach • na podstawie rysunku określa punkty należące i nienależące do wielokąta • zna własności boków i kątów prostokąta i kwadratu • kreśli prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze gładkim • obliczać bok kwadratu przy danym obwodzie • zna zależność między długością promienia i średnicy • rozumie różnicę między kołem i okręgiem • kreśli koło i okrąg przystające do danego • kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół • zna i rozumie pojęcie skali • kreśli odcinki w skali • zna zastosowanie skali na mapie i planie • rozumie pojęcia skali na planie i mapie • oblicza na podstawie skali długość	• kreśli prostokąty i okręgi w skali • oblicza długości odcinków w skali lub w rzeczywistości		
--	---	--	--	--	--

	• obliczania obwodów prostokątów i kwadratów oblicza obwody prostokąta i kwadratu • zna pojęcia koła i okręgu • zna elementy koła i okręgu • wyróżniać spośród figur płaskich koła i okręgi • wskazuje poszczególne elementy w okręgu i w kole • kreśli koło i okrąg o danym promieniu	odcinka na planie(mapie) lub w rzeczywistości • zamienia skalę na podziałkę liniową lub odwrotnie			
Ułamki zwykłe	• na pojęcie ułamka jako części całości • zna budowę ułamka zwykłego • rozumie pojęcie ułamka jako wynik podziału całości na równe części • zaznacza część figury określoną ułamkiem • zapisuje słownie ułamek zwykły i liczby mieszane • porównuje ułamki zwykłe o równych mianownikach • zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych • zna sposób dodawania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach • dodaje dwa	• rna pojęcie liczby mieszanej jako sumy części całkowitej i ułamkowej • rozumie, że razem z ułamkiem mogą pojawiać się całości • zaznacza część figury określoną ułamkiem lub część zbioru skończonego opisanego ułamkiem • za pomocą ułamka opisuje część figury lub część zbioru skończonego • oblicza upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej • zamienia długości oraz masy wyrażone częścią innej jednostki • przedstawia	• rozumie pojęcie nieistotnych zer po przecinku • porządkuje ułamki dziesiętne • zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem zer nieistotnych • porównuje ułamki dziesiętne • określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki • odtwarza brakujące cyfry w dodawaniu pisemnym • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania (odejmowania) ułamków dziesiętnych • rozwiązuje zadania tekstowe na	• znajduje liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej • znajduje liczby wymierne dodatnie spełniające zadane warunki • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych	• oblicza współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb • wstawia przecinki do liczb w dodawaniu tak, aby otrzymywać żądany wynik • wstawia cyfry liczb w odejmowaniu tak, aby otrzymywać żądany wynik

	ułamki zwykłe o tych samych mianownikach • zna sposób odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach • odejmuje dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach	ułamek zwykły na osi • zaznaczać liczby mieszane na osi • odczytuje współrzędne ułamków na osi liczbowej • odczytuje współrzędne liczb mieszanych na osi • zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach • zna pojęcie ułamka nieskracalnego • zna algorytm skracania i rozszerzania ułamków zwykłych • rozumie, że ułamek można zapisać na wiele sposobów • skraca (rozszerza) ułamki zwykłe, mając daną liczbę, przez którą trzeba podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik • zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych odróżnia ułamki właściwe od niewłaściwych • zamienia całości na ułamki niewłaściwe • zaznacza ułamki właściwe i niewłaściwe na osi liczbowej • stosuje odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia	porównywanie różnicowe • oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów		
--	---	---	---	--	--

		– kreska ułamkowa • przedstawia ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie • dodaje liczby mieszane o tych samych mianownikach • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych • odejmuje liczby mieszane o tych samych mianownikach • oblicza składnik, znając sumę i drugi składnik • oblicza odjemnik, znając odjemną i różnicę • rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych			
Ułamki dziesiętne	• zna dwie postacie ułamka dziesiętnego • zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne • porównuje dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku • zna algorytm dodawania pisemnego ułamków dziesiętnych • pamięciowo i pisemnie dodaje ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku	• zna nazwy rzędów po przecinku • rozumie pozycyjny układ dziesiętkowy z rozszerzeniem na części ułamkowe • przedstawia ułamki dziesiętne na osi liczbowej • zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe • zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego	• rozumie pojęcie nieistotnych zer po przecinku • porządkuje ułamki dziesiętne • zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem zer nieistotnych • porównuje ułamki dziesiętne • określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki • odtwarza brakujące cyfry w	• znajduje liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej • znajduje liczby wymierne dodatnie spełniające zadane warunki • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych	• oblicza współrzedną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzedne dwóch innych liczb • wstawia przecinki do liczb w dodawaniu tak, aby otrzymywać żądany wynik • wstawia cyfry liczb w odejmowaniu tak, aby otrzymywać żądany wynik

	• powiększa ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne • zna algorytm odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych • odejmuje pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne • pomniejsza ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne	• rozumie możliwość przedstawiania długości i masy w różny sposób • stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie • zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych • pamięciowo i pisemnie dodaje ułamki dziesiętne o jednakowej i o różnej liczbie cyfr po przecinku • powiększa ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych • odejmuje pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne • sprawdza poprawność odejmowania • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych	dodawaniu pisemnym • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania (odejmowania) ułamków dziesiętnych • rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe • oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów		
Pola figur	• zna pojęcie kwadratu jednostkowego • rozumie pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych	• mierzy pola figur kwadratami, trójkątami jednostkowymi itp. buduje figury z kwadratów	• oblicza długość boku kwadratu, znając pole • oblicza długość boku prostokąta, znając	• oblicza pola figur złożonych z kilku prostokątów	• oblicza wymiary figur wypełnionych kwadratami jednostkowymi

	• mierzy pola figur kwadratami jednostkowymi • zna jednostki pola (K) • zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu • oblicza pola prostokątów i kwadratów	jednostkowych • oblicza pola prostokątów i kwadratów	pole i długość drugiego boku		• wskazuje wśród prostokątów o równych polach ten, którego obwód jest najmniejszy itp.
Prostopadłościany i sześciany	• zna pojęcie prostopadłościanu • wyróżnia prostopadłościany spośród figur przestrzennych	• zna elementy budowy prostopadłościanu • wyróżnia sześciany spośród figur przestrzennych • wskazuje elementy budowy prostopadłościanu • wskazuje na modelu prostopadłościanu ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe • oblicza sumę krawędzi sześcianu • zna pojęcie siatki prostopadłościanu • kreśli siatki prostopadłościanów i sześcianów • projektuje siatki prostopadłościanów i sześcianów • podaje wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek	• wskazuje w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na rysunku (R) • rysuje prostopadłościan w rzucie równoległym • oblicza sumę krawędzi prostopadłościanu • oblicza długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich krawędzi • określa wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów • projektuje siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali • wskazuje na siatkach ściany prostopadłe i równoległe • oblicza pola powierzchni prostopadłościanów bez rysunku siatki	• oblicza długość krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich krawędzi oraz długość dwóch pozostałych • rozwiązuje zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów • oblicza długości krawędzi sześcianów, znając ich pola powierzchni	• określa liczbę poszczególnych elementów bryły powstałej w wyniku wycięcia sześcianu z prostopadłościanu • stwierdza, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu

Możliwe formy oceniania:

1. Ocenianie bieżące (formujące i sumujące)

- **Kartkówki** (obejmujące 3 ostatnie lekcje)
- **Sprawdziany** (obejmujące cały dział)
- **Prace klasowe** (większe podsumowanie kilku działów)
- **Odpowiedzi ustne** (np. opis cech figur geometrycznych, omawianie cech podzielności)
- **Aktywność na lekcji** (praca indywidualna, praca w grupie, rozwiązywanie przykładów przy tablicy)

2. Ocenianie projektowe

- **Projekty matematyczne:**
 - Przygotowanie plakatu: np. "Cechy podzielności liczb".
 - Wykonanie własnej osi liczbowej lub makiety bryły geometrycznej (prostokąt, graniastosłup).
 - Przedstawienie prezentacji lub pracy pisemnej nt. "Jak mierzymy czas na świecie".

3. Prace dodatkowe

- **Rozwiązywanie zadań nietypowych:**
 - Uczeń może zdobyć dodatkowe oceny za rozwiązywanie trudniejszych zadań (np. zadania o podwyższonym stopniu trudności z działu figury geometryczne czy działania na ułamkach).
- **Udział w konkursach matematycznych:**
 - Szkolne konkursy matematyczne lub konkursy zewnętrzne.

4. Ocenianie kształtujące (informacja zwrotna)

- **Komentarze do prac pisemnych:**
 - Zwracanie uwagi nie tylko na wynik, ale też na sposób rozwiązania.
 - Podkreślanie mocnych stron i wskazywanie obszarów do poprawy.