WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY
Z MATEMATYKI W KLASIE IV

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2) -ocenę dopuszczającą otrzymuję uczeń, który spełnia wymagania konieczne w zakresie zapamiętania i rozumienia wiadomości oraz w zakresie stosowania wiadomości w sytuacjach typowych i problemowych. Obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.

Wymagania na ocenę dostateczną (3) -obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wszystkie wymagania na ocenę dopuszczającą oraz wymagania wskazane w tabeli.

Wymagania na ocenę dobrą (4) -obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia. Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wszystkie wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną oraz wymagania wskazane w tabeli.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5) -obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych. Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wszystkie wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą oraz wymagania wskazane w tabeli.

Wymagania na ocenę celującą (6) – obejmują stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych. Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wszystkie wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą oraz wymagania wskazane w tabeli.

I półrocze:

DZIAŁ 1. LICZBY I DZIAŁANIA

Ocena dopuszczająca (2) Uczeń:	Ocena dostateczna (3) Uczeń:	Ocena dobra (4) Uczeń:	Ocena bardzo dobra (5) Uczeń:	Ocena celująca (6) Uczeń:
• zna pojęcie składnika i sumy • zna pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy • umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem • umie powiększać lub pomniejszać liczbę o daną liczbę naturalną • umie obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej • zna pojęcie czynnika i iloczynu • zna pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu • zna zasadę nie wykonywalności dzielenia przez 0 • zna rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach • zna tabliczkę mnożenia • umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia • umie mnożyć liczby przez 0	• zna prawo przemienności dodawania • umie dopełniać składniki do określonej wartości • umie obliczać odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną) • umie porównywać różnicowo • umie obliczać liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej • umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe • zna prawo przemienności mnożenia • umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe • umie pamięciowo mnożyć i dzielić liczby przez pełne dziesiątki, setki • umie obliczać jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik • umie sprawdzać poprawność wykonania działania • umie porównywać ilorazowo	• umie rozwiązywać jednodziałaniowe trudniejsze zadania tekstowe • umie obliczać dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą • zna związek potęgi z iloczynem • umie obliczać kwadraty i sześciany liczb • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe • umie odpowiadać na pytania zawarte w trudniejszym zadaniu tekstowym • umie układać pytania do podanych informacji • umie ustalać na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć • umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe • zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi	• umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych • umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb • umie rozwiązywać nietypowe zadania wykorzystujące przemienność mnożenia • umie zapisywać liczby w postaci potęg • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe	• umie zapisywać jednocyfrowe liczby za pomocą danej cyfry, znaków działań i nawiasów • umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych • umie rozwiązywać nietypowe zadania dot. własności liczb

• umie posługiwać się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu • zna prawo przemienności mnożenia • zna zasadę mnożenia i dzielenia przez 10, 100… • umie pamięciowo mnożyć liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200 • umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 • umie pomniejszać lub powiększać liczbę n razy • umie obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej • zna pojęcie reszty z dzielenia • zna zapis potęgi • zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy • umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów • umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów • zna pojęcie osi liczbowej • rozumie potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb	• umie obliczać liczbę wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej • wie, że reszta jest mniejsza od dzielnika • umie wykonywać dzielenie z resztą • umie obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia • zna pojęcie potęgi • umie czytać ze zrozumieniem zadania tekstowe • umie odpowiadać na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym • umie porządkować podane w zadaniu informacje • umie zapisać rozwiązanie zadania tekstowego • rozumie potrzebę porządkowania podanych informacji • zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy • umie rozwiązywać zadania tekstowe jednodziałaniowe • umie czytać tekst ze zrozumieniem • umie odpowiadać na pytania zawarte w tekscie	• umie obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg • umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości • umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej • umie ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów		

• umie przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej • umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej z zaznaczoną jednostką				

DZIAŁ 2. SYSTEMY ZAPISYWANIA LICZB

Ocena dopuszczająca (2) Uczeń:	Ocena dostateczna (3) Uczeń:	Ocena dobra (4) Uczeń:	Ocena bardzo dobra (5) Uczeń:	Ocena celująca (6) Uczeń:
• zna dziesiątkowy system pozycyjny • zna pojęcie cyfry • zna różnicę między cyfrą a liczbą • umie zapisywać liczbę za pomocą cyfr • umie czytać liczby zapisane cyframi • umie zapisywać liczby słowami • zna symbole nierówności < i > • umie porównywać liczby • zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami • umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer • umie mnożyć i dzielić przez 10,100,1000 • zna zależność pomiędzy złotym a groszem	• rozumie znaczenie położenia cyfry w liczbie • zna związek pomiędzy liczbą cyfr a wielkością liczby • umie porządkować liczby w skończonym zbiorze • zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu • rozumie jakie są korzyści płynące z umiejętności pamięciowego wykonywania działań na dużych liczbach • umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o różnej liczbie zer • umie mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu • rozumie możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot	• umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki • umie porównywać sumy i różnice, nie wykonując działań • umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych • umie porównywać odległości wyrażane w różnych jednostkach • umie obliczać sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażeń dwumianowanych • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach	• zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30 • umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30 • umie odczytywać liczby większe niż 30 zapisane za pomocą znaków rzymskich	• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek masy • umie zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków • umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki

• zna nominały monet i banknotów używanych w Polsce • umie zamieniać złote na grosze i odwrotnie • umie porównywać i porządkować kwoty podane w tych samych jednostkach • zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości • umie zamieniać długości wyrażane w różnych jednostkach • zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy • umie zamieniać masy wyrażane w różnych jednostkach • zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby nie większe niż 30 • umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby nie większe niż 30 • umie odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich nie większe niż 30 • zna podział roku na kwartały, miesiące i dni • zna nazwy dni tygodnia • umie zapisywać daty • umie stosować liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat	• umie zamieniać grosze na złote i grosze • umie porównywać i porządkować kwoty podane w różnych jednostkach • umie obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach • umie obliczać koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie • umie obliczać łączny koszt kilu produktów o różnych cenach • umie obliczać resztę • zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości • umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości • zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami masy • zna rzymski system zapisywania liczb • zna liczby dni w miesiącach • zna pojęcie wieku	• zna pojęcia: masa brutto, netto, tara • umie obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach • umie porównywać masy produktów wyrażane w różnych jednostkach • umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto i tara • umie obliczać upływu czasu związany z kalendarzem w trudniejszych sytuacjach • umie zapisywać daty po upływie określonego czasu w trudniejszych sytuacjach • umie wykorzystywać obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu		

• umie posługiwać się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi • umie zapisywać cyframi podane słownie godziny • umie wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach	• zna pojęcie roku zwykłego i roku przestępnego oraz różnice między nimi • zna różne sposoby zapisywania dat • umie obliczać upływu czasu związany z kalendarzem • umie zapisywać daty po upływie określonego czasu • zna zależności pomiędzy jednostkami czasu • zna różne sposoby przedstawiania upływu czasu • umie obliczać upływ czasu związany z zegarem			

DZIAŁ 3. DZIAŁANIA PISEMNE

Ocena dopuszczająca (2) Uczeń:	Ocena dostateczna (3) Uczeń:	Ocena dobra (4) Uczeń:	Ocena bardzo dobra (5) Uczeń:	Ocena celująca (6) Uczeń:
• zna algorytm dodawania pisemnego (• umie dodawać pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiątkowego • zna algorytm odejmowania pisemnego • umie odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiątkowego	• umie dodawać pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych • umie obliczać sumy liczb opisanych słownie • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego • umie porównywać różnicowo • umie odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych	• umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe • umie powiększać liczbę n razy • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego • umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych	• umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego	• umie rozwiązywać kryptarytmy

• zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe • umie mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe • umie powiększać liczby *n* razy • zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe • umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe • umie pomniejszać liczbę n razy	• umie sprawdzać poprawność odejmowania pisemnego • umie obliczać różnice liczb opisanych słownie • umie obliczać odjemnik, mając dane różnicę i odjemną • umie obliczać jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego • umie porównywać ilorazowo • umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami • umie mnożyć pisemnie przez liczby zakończone zerami • zna algorytm mnożenia pisemnego liczb wielocyfrowych • umie mnożyć pisemnie przez liczby dwucyfrowe • umie sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego • umie wykonywać dzielenie pisemne z resztą		• umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego przez liczby wielocyfrowe	

DZIAŁ 4. FIGURY GEOMETRYCZNE

Ocena dopuszczająca (2) Uczeń:	Ocena dostateczna (3) Uczeń:	Ocena dobra (4) Uczeń:	Ocena bardzo dobra (5) Uczeń:	Ocena celująca (6) Uczeń:
• zna podstawowe figury geometryczne • zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek • umie rozpoznawać podstawowe figury geometryczne • umie kreślić podstawowe figury geometryczne • zna pojęcie prostych prostopadłych i prostych równoległych • umie rozpoznawać proste prostopadłe oraz proste równoległe • umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze w kratkę • umie rozpoznawać odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe • zna jednostki długości • zna zależności pomiędzy jednostkami długości • rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości • umie zamieniać jednostki długości	• zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych • umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze gładkim • umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące prze dany punkt • umie określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie • zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych • umie kreślić odcinki, których długość spełnia określone warunki • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków • zna elementy kąta • zna symbol kąta prostego • umie kreślić kąty o danej mierze • umie określać miarę poszczególnych rodzajów kątów	• zna pojęcie łamanej • umie kreślić łamane spełniające dane warunki • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi • umie mierzyć długość łamanej • umie kreślić łamane danej długości • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków w trudniejszych sytuacjach • zna rodzaje kątów: pełny, półpełny, wklęsły • umie klasyfikować kąty: pełny, półpełny, wklęsły • umie kreślić poszczególne rodzaje kątów: pełny, półpełny, wklęsły • umie rysować wielokąt o określonych kątach • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami • umie rysować wielokąt o określonych cechach • umie obliczać długość boku prostokąta przy danym	• umie rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara • umie obliczać miary kątów przyległych • umie rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami • umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem	• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością odcinków • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów • umie obliczać skalę mapy na podstawie długości odpowiedniego odcinka podanego w innej skali

• umie mierzyć długości odcinków • umie kreślić odcinki danej długości • zna pojęcie kąta • zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty • umie klasyfikować kąty: prosty, ostry, rozwarty • umie kreślić poszczególne rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty • zna jednostkę miary kąta • umie mierzyć kąty • zna pojęcie wielokąta • zna elementy wielokątów oraz ich nazwy • umie nazwać wielokąt na podstawie jego cech • zna pojęcia: prostokąt, kwadrat • zna własności prostokąta i kwadratu • umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze w kratkę • zna sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów • umie obliczać obwody prostokąta i kwadratu • zna pojęcia koła i okręgu • zna elementy koła i okręgu • umie wyróżniać spośród figur płaskich koła i okręgi	• na podstawie rysunku umie określać punkty należące i nienależące do wielokąta • zna różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem • umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze gładkim • umie wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty • umie obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie • zna zależność między długością promienia i średnicy • zna różnicę między kołem i okręgiem • umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół • zna pojęcie skali • umie kreślić odcinki w skali • na pojęcie skali na planie • zna zastosowanie skali na planie	obwodzie i długości drugiego boku • umie rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów • umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów • umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki • umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków • umie kreślić prostokąty i okręgi w skali • umie obliczać długości odcinków w skali lub w rzeczywistości • umie obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą • umie obliczać na podstawie skali długość odcinka na planie (mapie) lub w rzeczywistości • umie określać skalę na podstawie słownego opisu • umie stosować podziałkę liniową • umie dobierać skalę planu stosownie do potrzeb		

• umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu		• umie przyporządkować fragment mapy do odpowiedniej skali		

II półrocze:

DZIAŁ 4. FIGURY GEOMETRYCZNE

Ocena dopuszczająca (2) Uczeń:	Ocena dostateczna (3) Uczeń:	Ocena dobra (4) Uczeń:	Ocena bardzo dobra (5) Uczeń:	Ocena celująca (6) Uczeń:
• zna podstawowe figury geometryczne • zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek • umie rozpoznawać podstawowe figury geometryczne • umie kreślić podstawowe figury geometryczne • zna pojęcie prostych prostopadłych i prostych równoległych • umie rozpoznawać proste prostopadłe oraz proste równoległe • umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze w kratkę • umie rozpoznawać odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe	• zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych • umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze gładkim • umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące prze dany punkt • umie określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie • zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych • umie kreślić odcinki, których długość spełnia określone warunki	• zna pojęcie łamanej • umie kreślić łamane spełniające dane warunki • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi • umie mierzyć długość łamanej • umie kreślić łamane danej długości • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków w trudniejszych sytuacjach • zna rodzaje kątów: pełny, półpełny, wklęsły • umie klasyfikować kąty: pełny, półpełny, wklęsły • umie kreślić poszczególne rodzaje kątów: pełny, półpełny, wklęsły	• umie rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara • umie obliczać miary kątów przyległych • umie rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami • umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem	• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością odcinków • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów • umie obliczać skalę mapy na podstawie długości odpowiedniego odcinka podanego w innej skali

• zna jednostki długości • zna zależności pomiędzy jednostkami długości • rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości • umie zamieniać jednostki długości • umie mierzyć długości odcinków • umie kreślić odcinki danej długości • zna pojęcie kąta • zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty • umie klasyfikować kąty: prosty, ostry, rozwarty • umie kreślić poszczególne rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty • zna jednostkę miary kąta • umie mierzyć kąty • zna pojęcie wielokąta • zna elementy wielokątów oraz ich nazwy • umie nazwać wielokąt na podstawie jego cech • zna pojęcia: prostokąt, kwadrat • zna własności prostokąta i kwadratu • umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze w kratkę	• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków • zna elementy kąta • zna symbol kąta prostego • umie kreślić kąty o danej mierze • umie określać miarę poszczególnych rodzajów kątów • na podstawie rysunku umie określać punkty należące i nienależące do wielokąta • zna różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem • umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze gładkim • umie wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty • umie obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie • zna zależność między długością promienia i średnicy • zna różnicę między kołem i okręgiem • umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół • zna pojęcie skali • umie kreślić odcinki w skali	• umie rysować wielokąt o określonych kątach • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami • umie rysować wielokąt o określonych cechach • umie obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku • umie rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów • umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów • umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki • umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków • umie kreślić prostokąty i okręgi w skali • umie obliczać długości odcinków w skali lub w rzeczywistości • umie obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą • umie obliczać na podstawie skali długość odcinka na		

• zna sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów • umie obliczać obwody prostokąta i kwadratu • zna pojęcia koła i okręgu • zna elementy koła i okręgu • umie wyróżniać spośród figur płaskich koła i okręgi • umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu	• na pojęcie skali na planie • zna zastosowanie skali na planie	planie (mapie) lub w rzeczywistości • umie określać skalę na podstawie słownego opisu • umie stosować podziałkę liniową • umie dobierać skalę planu stosownie do potrzeb • umie przyporządkować fragment mapy do odpowiedniej skali		

DZIAŁ 5. UŁAMKI ZWYKŁE

Ocena dopuszczająca (2) Uczeń:	Ocena dostateczna (3) Uczeń:	Ocena dobra (4) Uczeń:	Ocena bardzo dobra (5) Uczeń:	Ocena celująca (6) Uczeń:
• zna pojęcie ułamka jako części całości • zna zapis ułamka zwykłego • umie zapisywać słownie ułamek zwykły • umie zaznaczać część figury określoną ułamkiem • umie zapisywać słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną • umie porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach • zna algorytm dodawania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach	• za pomocą ułamka umie opisywać część figury lub część zbioru skończonego • umie zaznaczać część figury określoną ułamkiem oraz część zbioru skończonego opisanego ułamkiem • umie rozwiązywać zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki • zna pojęcie liczby mieszanej, jako sumy części całkowitej i ułamkowej • za pomocą liczb mieszanych umie opisywać liczebność zbioru skończonego	• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru • umie obliczać upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej • umie zamieniać jednostki długości oraz jednostki masy wyrażone częścią innej jednostki • umie odczytywać współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej • umie ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie	• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki • umie zaznaczać i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej • umie rozwiązywać kryptarytmy • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem	• umie porównywać ułamki zwykłe o różnych licznikach i mianownikach • umie porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach

• umie dodawać dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach • zna algorytm odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach • umie odejmować dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach	• rozumie, że ułamek, jak każdą liczbę, można przedstawić na osi liczbowej • umie przedstawiać ułamek zwykły na osi liczbowej • umie zaznaczać liczby mieszane na osi liczbowej • zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach • umie porównywać ułamki zwykłe o równych licznikach • zna pojęcie ułamka nieskracalnego • zna algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych • rozumie, że ułamek można zapisać na wiele sposobów • umie skracać (rozszerzać) ułamki zwykłe do danego licznika lub mianownika • zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych • umie odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych • umie zamieniać całości na ułamki niewłaściwe • umie stosować odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa • umie przedstawiać ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie	danych o współrzędnych punktów • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych • umie zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej • zna algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe • umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe • umie porównywać liczby przedstawione w postaci ułamków • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych • zna sposób wyłączania całości z ułamka • umie wyłączać całości z ułamków • umie porządkować liczby przedstawione w postaci ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych • umie rozwiązywać zadania tekstowe nawiązujące do dzielenia mniejszej liczby przez większą • umie dopełniać ułamki do całości	dodawania ułamków zwykłych	

	• umie dodawać liczby mieszane o tych samych mianownikach • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych • rozumie odejmowanie jako działanie odwrotne do dodawania • umie porównywać różnicowo • umie odejmować liczby mieszane o tych samych mianownikach • umie obliczać składnik, znając sumę i drugi składnik • umie rozwiązywać zadania z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych	• umie odejmować ułamki od całości (R) • umie rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe • umie obliczać odjemnik, znając odjemną i różnicę		

DZIAŁ 6. UŁAMKI DZIESIĘTNE

Ocena dopuszczająca (2) Uczeń:	Ocena dostateczna (3) Uczeń:	Ocena dobra (4) Uczeń:	Ocena bardzo dobra (5) Uczeń:	Ocena celująca (6) Uczeń:
• zna dwie postaci ułamka dziesiętnego • umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne • umie porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku	• zna nazwy rzędów po przecinku • zna dziesiątkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe • umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne • umie przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej	• umie zapisywać ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki • umie wyrażać długość i masę w różnych jednostkach • umie zamieniać wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie	• umie znajdować ułamki spełniające zadane warunki • umie rozwiązywać zadania z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków dziesiętnych	• umie obliczać współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków dziesiętnych

• zna algorytm dodawania pisemnego ułamków dziesiętnych • pamięciowo i pisemnie umie dodawać ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku • zna algorytm odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych	• umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe • umie zapisywać podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych • zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego • zna zależności pomiędzy jednostkami długości • zna możliwość przedstawiania długości w różny sposób • umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach • zna zależności pomiędzy jednostkami masy • zna możliwość przedstawiania masy w różny sposób • umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach • zna różne sposoby zapisu tych samych liczb • rozumie, że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby • umie zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer	• umie porządkować ułamki dziesiętne • umie porównywać dowolne ułamki dziesiętne • umie porównywać wielkości podane w różnych jednostkach • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki • umie rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe • umie obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów		• umie ustalać zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości • umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach • umie określić liczebność zbioru spełniającego podane warunki

	• zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych • pamięciowo i pisemnie umie dodawać ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych • umie porównywać różnicowo • umie odejmować pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne • umie sprawdzać poprawność odejmowania • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych			

DZIAŁ 7. POLA FIGUR

Ocena dopuszczająca (2) Uczeń:	Ocena dostateczna (3) Uczeń:	Ocena dobra (4) Uczeń:	Ocena bardzo dobra (5) Uczeń:	Ocena celująca (6) Uczeń:
• zna pojęcie kwadratu jednostkowego • zna pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych • umie mierzyć pola figur kwadratami jednostkowymi • zna jednostki pola • zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu	• umie mierzyć pola figur trójkątami jednostkowymi itp. • umie budować figury z kwadratów jednostkowych •	• umie obliczać długość boku kwadratu, znając jego pole • umie obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku • umie obliczać pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części	• umie obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów • umie szacować pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych • umie określać pola wielokątów wypełnionych	• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola • umie wskazywać wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp.

• umie obliczać pola prostokątów i kwadratów			siatkami kwadratów jednostkowych • umie rysować figury o danym polu • umie układać figury tangramowe	

DZIAŁ 8. PROSTOPADŁOŚCIANY I SZEŚCIANY

Ocena dopuszczająca (2) **Uczeń:**	**Ocena dostateczna (3)** **Uczeń:**	**Ocena dobra (4)** **Uczeń:**	**Ocena bardzo dobra (5)** **Uczeń:**	**Ocena celująca (6)** **Uczeń:**
• zna pojęcie prostopadłościanu • umie wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych • zna pojęcie objętości figury • zna jednostki objętości • umie obliczać objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych • zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu • umie obliczać objętości sześcianów • umie obliczać objętości prostopadłościanów	• zna elementy budowy prostopadłościanu • umie wyróżniać sześciany spośród figur przestrzennych • umie wskazywać elementy budowy prostopadłościanu • umie wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na modelu • obliczać sumę długości krawędzi sześcianu • zna pojęcie siatki prostopadłościanu • umie rysować siatki prostopadłościanów i sześcianów • umie projektować siatki sześcianów • umie sklejać modele z zaprojektowanych siatek	• umie obliczać sumę długości krawędzi prostopadłościanu • umie rysować prostopadłościan w rzucie równoległym • umie wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na rysunku • umie określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów • umie szkicować widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków • umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi	• umie obliczać długość trzeciej krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich jego krawędzi oraz długość dwóch innych • umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów • umie charakteryzować prostopadłościany, mając informacje o części ścian • umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając jego pole powierzchni • umie podawać liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z	• umie stwierdzać, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu • umie obliczać pola powierzchni brył złożonych z prostopadłościanów • umie obliczać pole bryły powstałej w wyniku wycięcia sześcianu z prostopadłościanu

	• zna sposób obliczania pól powierzchni prostopadłościanów i sześcianów • umie obliczać pola powierzchni sześcianów • umie obliczać pola powierzchni prostopadłościanów na podstawie siatki • umie rozwiązywać proste zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów • rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością • umie przyporządkować zadane objętości do obiektów z natury • zna definicje litra i mililitra oraz zależności pomiędzy nimi • umie wyrażać w litrach i mililitrach podane objętości • umie wyrażać w litrach i mililitrach objętość prostopadłościanu o danych wymiarach	• umie projektować siatki prostopadłościanów • umie projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali • umie wskazywać na siatkach ściany prostopadłe i równoległe • umie podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek • umie obliczać pola powierzchni prostopadłościanów bez rysunku siatki • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów • umie obliczać objętość prostopadłościanu zbudowanego z określonej liczby sześcianów • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów • zna zależności pomiędzy jednostkami objętości • rozumie związek pomiędzy jednostkami długości a jednostkami objętości • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami brył	objętościami prostopadłościanów • umie obliczać pole powierzchni sześcianu znając jego objętość • umie stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych	

		wyrażonymi w litrach lub mililitrach • umie zamieniać jednostki objętości		