

## WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI W KLASIE IV

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2) -ocenę dopuszczającą otrzymuje 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.

## Semestr I:

### 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:
<ul style="list-style-type: none"><li>• zna pojęcie składnika i sumy</li><li>• zna pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy</li><li>• umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem</li><li>• umie powiększać lub pomniejszać liczbę o daną liczbę naturalną</li><li>• umie obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej</li><li>• zna pojęcie czynnika i iloczynu</li><li>• zna pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu</li><li>• zna zasadę nie wykonywalności dzielenia przez 0</li><li>• zna rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach</li><li>• zna tabliczkę mnożenia</li><li>• umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia</li><li>• umie mnożyć liczby przez 0</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• zna prawo przemienności dodawania</li><li>• umie dopełniać składniki do określonej wartości</li><li>• umie obliczać odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną)</li><li>• umie porównywać różnicowo</li><li>• umie obliczać liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej</li><li>• umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe</li><li>• zna prawo przemienności mnożenia</li><li>• umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe</li><li>• umie pamięciowo mnożyć i dzielić liczby przez pełne dziesiątki, setki</li><li>• umie obliczać jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik</li><li>• umie sprawdzać poprawność wykonania działania</li><li>• umie porównywać ilorazowo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• umie rozwiązywać jednodziałaniowe trudniejsze zadania tekstowe</li><li>• umie obliczać dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną)</li><li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą</li><li>• zna związek potęgi z iloczynem</li><li>• umie obliczać kwadraty i sześciany liczb</li><li>• umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe</li><li>• umie odpowiadać na pytania zawarte w trudniejszym zadaniu tekstowym</li><li>• umie układać pytania do podanych informacji</li><li>• umie ustalać na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć</li><li>• umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe</li><li>• zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych</li><li>• umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb</li><li>• umie rozwiązywać nietypowe zadania wykorzystujące przemienność mnożenia</li><li>• umie zapisywać liczby w postaci potęg</li><li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg</li><li>• umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• umie zapisywać jednocyfrowe liczby za pomocą danej cyfry, znaków działań i nawiasów</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie posługiwać się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu</li> <li>• zna prawo przemienności mnożenia</li> <li>• zna zasadę mnożenia i dzielenia przez 10, 100...</li> <li>• umie pamięciowo mnożyć liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200</li> <li>• umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100</li> <li>• umie pomniejszać lub powiększać liczbę <math>n</math> razy</li> <li>• umie obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej</li> <li>• zna pojęcie reszty z dzielenia</li> <li>• zna zapis potęgi</li> <li>• zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy</li> <li>• umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów</li> <li>• umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów</li> <li>• zna pojęcie osi liczbowej</li> <li>• rozumie potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie obliczać liczbę wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej</li> <li>• wie, że reszta jest mniejsza od dzielnika</li> <li>• umie wykonywać dzielenie z resztą</li> <li>• umie obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia</li> <li>• zna pojęcie potęgi</li> <li>• umie czytać ze zrozumieniem zadania tekstowe</li> <li>• umie odpowiadać na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym</li> <li>• umie porządkować podane w zadaniu informacje</li> <li>• umie zapisać rozwiązanie zadania tekstowego</li> <li>• rozumie potrzebę porządkowania podanych informacji</li> <li>• zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg</li> <li>• umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości</li> <li>• umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej</li> <li>• umie ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów</li> </ul>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej</li> <li>• umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej z zaznaczoną jednostką</li> </ul>				
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

## 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:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna dziesiętkowy system pozycyjny</li> <li>• zna pojęcie cyfry</li> <li>• zna różnicę między cyfrą a liczbą</li> <li>• umie zapisywać liczbę za pomocą cyfr</li> <li>• umie czytać liczby zapisane cyframi</li> <li>• umie zapisywać liczby słowami</li> <li>• zna symbole nierówności <math>&lt;</math> i <math>&gt;</math></li> <li>• umie porównywać liczby</li> <li>• zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami</li> <li>• umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer</li> <li>• umie mnożyć i dzielić przez 10,100,1000</li> <li>• zna zależność pomiędzy złotym a groszem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumie znaczenie położenia cyfry w liczbie</li> <li>• zna związek pomiędzy liczbą cyfr a wielkością liczby</li> <li>• umie porządkować liczby w skończonym zbiorze</li> <li>• zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu</li> <li>• rozumie jakie są korzyści płynące z umiejętności pamięciowego wykonywania działań na dużych liczbach</li> <li>• umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o różnej liczbie zer</li> <li>• umie mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu</li> <li>• rozumie możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki</li> <li>• umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki</li> <li>• umie porównywać sumy i różnice, nie wykonując działań</li> <li>• umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych</li> <li>• umie porównywać odległości wyrażane w różnych jednostkach</li> <li>• umie obliczać sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażeń dwumianowanych</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30</li> <li>• umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30</li> <li>• umie odczytywać liczby większe niż 30 zapisane za pomocą znaków rzymskich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek masy (W)</li> <li>• umie zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków (W)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna nominały monet i banknotów używanych w Polsce</li> <li>• umie zamieniać złote na grosze i odwrotnie</li> <li>• umie porównywać i porządkować kwoty podane w tych samych jednostkach</li> <li>• zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości</li> <li>• umie zamieniać długości wyrażane w różnych jednostkach</li> <li>• zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy</li> <li>• umie zamieniać masy wyrażane w różnych jednostkach</li> <li>• zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby nie większe niż 30</li> <li>• umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby nie większe niż 30</li> <li>• umie odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich nie większe niż 30</li> <li>• zna podział roku na kwartały, miesiące i dni</li> <li>• zna nazwy dni tygodnia</li> <li>• umie zapisywać daty</li> <li>• umie stosować liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie zamieniać grosze na złote i grosze</li> <li>• umie porównywać i porządkować kwoty podane w różnych jednostkach</li> <li>• umie obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominatach</li> <li>• umie obliczać koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie</li> <li>• umie obliczać łączny koszt kilku produktów o różnych cenach</li> <li>• umie obliczać resztę w obliczeniach pieniężnych</li> <li>• zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości</li> <li>• umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości</li> <li>• zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami masy</li> <li>• zna rzymski system zapisywania liczb</li> <li>• zna liczby dni w miesiącach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna pojęcia: masa brutto, netto, tara</li> <li>• umie obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach</li> <li>• umie porównywać masy produktów wyrażane w różnych jednostkach</li> <li>• umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto i tara</li> <li>• umie obliczać upływu czasu związany z kalendarzem w trudniejszych sytuacjach</li> <li>• umie zapisywać daty po upływie określonego czasu w trudniejszych sytuacjach</li> <li>• umie wykorzystywać obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu</li> <li>• umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu</li> </ul>		
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie posługiwać się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi</li> <li>• umie zapisywać cyframi podane słownie godziny</li> <li>• umie wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna pojęcie wieku</li> <li>• zna pojęcie roku zwykłego i roku przestępnego oraz różnice między nimi</li> <li>• zna różne sposoby zapisywania dat</li> <li>• umie obliczać upływu czasu związany z kalendarzem</li> <li>• umie zapisywać daty po upływie określonego czasu</li> <li>• zna zależności pomiędzy jednostkami czasu</li> <li>• zna różne sposoby przedstawiania upływu czasu</li> <li>• umie obliczać upływ czasu związany z zegarem</li> </ul>			
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

### 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:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna algorytm dodawania pisemnego (</li> <li>• umie dodawać pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego</li> <li>• zna algorytm odejmowania pisemnego</li> <li>• umie odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie dodawać pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych</li> <li>• umie obliczać sumy liczb opisanych słownie</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego</li> <li>• umie porównywać różnicowo</li> <li>• umie odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe</li> <li>• umie powiększać liczbę n razy</li> <li>• umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego</li> <li>• umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego</li> <li>• umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego</li> <li>• umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązywać kryptartytmy</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe</li> <li>• umie mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe</li> <li>• umie powiększać liczby <math>n</math> razy</li> <li>• zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe</li> <li>• umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe</li> <li>• umie pomniejszać liczbę <math>n</math> razy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie sprawdzać poprawność odejmowania pisemnego</li> <li>• umie obliczać różnice liczb opisanych słownie</li> <li>• umie obliczać odjemnik, mając dane różnicę i odjemną</li> <li>• umie obliczać jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego</li> <li>• umie porównywać ilorazowo</li> <li>• umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego</li> <li>• zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami</li> <li>• umie mnożyć pisemnie przez liczby zakończone zerami</li> <li>• zna algorytm mnożenia pisemnego liczb wielocyfrowych</li> <li>• umie mnożyć pisemnie przez liczby dwucyfrowe</li> <li>• umie sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego</li> <li>• umie wykonywać dzielenie pisemne z resztą</li> </ul>		<p>z zastosowaniem mnożenia pisemnego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego przez liczby wielocyfrowe</li> </ul>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 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:
<ul style="list-style-type: none"> <li>zna podstawowe figury geometryczne</li> <li>zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek</li> <li>umie rozpoznawać podstawowe figury geometryczne</li> <li>umie kreślić podstawowe figury geometryczne</li> <li>zna pojęcie prostych prostokątnych i prostych równoległych</li> <li>umie rozpoznawać proste prostokątne oraz proste równoległe</li> <li>umie kreślić proste prostokątne oraz proste równoległe na papierze w kratkę</li> <li>umie rozpoznawać odcinki prostokątne oraz odcinki równoległe</li> <li>zna jednostki długości</li> <li>zna zależności pomiędzy jednostkami długości</li> <li>rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości</li> <li>umie zamieniać jednostki długości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna zapis symboliczny prostych prostokątnych i prostych równoległych</li> <li>umie kreślić proste prostokątne oraz proste równoległe na papierze gładkim</li> <li>umie kreślić proste prostokątne oraz proste równoległe przechodzące przez dany punkt</li> <li>umie określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie</li> <li>zna definicje odcinków prostokątnych i odcinków równoległych</li> <li>umie kreślić odcinki, których długość spełnia określone warunki</li> <li>umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzaniem odcinków</li> <li>zna elementy kąta</li> <li>zna symbol kąta prostego</li> <li>umie kreślić kąty o danej mierze</li> <li>umie określać miarę poszczególnych rodzajów kątów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcie łamanej</li> <li>umie kreślić łamane spełniające dane warunki</li> <li>umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi</li> <li>umie mierzyć długość łamanej</li> <li>umie kreślić łamane danej długości</li> <li>umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzaniem odcinków w trudniejszych sytuacjach</li> <li>zna rodzaje kątów: pełny, półpełny, wklęsły</li> <li>umie klasyfikować kąty: pełny, półpełny, wklęsły</li> <li>umie kreślić poszczególne rodzaje kątów: pełny, półpełny, wklęsły</li> <li>umie rysować wielokąt o określonych kątach</li> <li>umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami</li> <li>umie rysować wielokąt o określonych cechach</li> <li>umie obliczać długość boku prostokąta przy danym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>umie rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara</li> <li>umie obliczać miary kątów przyległych</li> <li>umie rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami</li> <li>umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostokątnością i równoległością prostych</li> <li>umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów</li> <li>umie obliczać skalę mapy na podstawie długości odpowiedniego odcinka podanego w innej skali</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie mierzyć długości odcinków</li> <li>• umie kreślić odcinki danej długości</li> <li>• zna pojęcie kąta</li> <li>• zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty</li> <li>• umie klasyfikować kąty: prosty, ostry, rozwarty</li> <li>• umie kreślić poszczególne rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty</li> <li>• zna jednostkę miary kąta</li> <li>• umie mierzyć kąty</li> <li>• zna pojęcie wielokąta</li> <li>• zna elementy wielokątów oraz ich nazwy</li> <li>• umie nazwać wielokąt na podstawie jego cech</li> <li>• zna pojęcia: prostokąt, kwadrat</li> <li>• zna własności prostokąta i kwadratu</li> <li>• umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze w kratkę</li> <li>• zna sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów</li> <li>• umie obliczać obwody prostokąta i kwadratu</li> <li>• zna pojęcia koła i okręgu</li> <li>• zna elementy koła i okręgu</li> <li>• umie wyróżniać spośród figur płaskich koła i okręgi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na podstawie rysunku umie określać punkty należące i nienależące do wielokąta</li> <li>• zna różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem</li> <li>• umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze gładkim</li> <li>• umie wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty</li> <li>• umie obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie</li> <li>• zna zależność między długością promienia i średnicy</li> <li>• zna różnicę między kołem i okręgiem</li> <li>• umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół</li> <li>• zna pojęcie skali</li> <li>• umie kreślić odcinki w skali</li> <li>• na pojęcie skali na planie</li> </ul>	<p>obwodzie i długości drugiego boku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów</li> <li>• umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów</li> <li>• umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki</li> <li>• umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków</li> <li>• umie kreślić prostokąty i okręgi w skali</li> <li>• umie obliczać długości odcinków w skali lub w rzeczywistości</li> <li>• umie obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą</li> <li>• umie obliczać na podstawie skali długość odcinka na planie (mapie) lub w rzeczywistości</li> <li>• umie określać skalę na podstawie słownego opisu</li> <li>• umie stosować podziałkę liniową</li> <li>• umie dobierać skalę planu stosownie do potrzeb</li> </ul>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie przyporządkować fragment mapy do odpowiedniej skali</li> </ul>		
-------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## Semestr II:

### 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:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna podstawowe figury geometryczne</li> <li>• zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek</li> <li>• umie rozpoznawać podstawowe figury geometryczne</li> <li>• umie kreślić podstawowe figury geometryczne</li> <li>• zna pojęcie prostych prostopadłych i prostych równoległych</li> <li>• umie rozpoznawać proste prostopadłe oraz proste równoległe</li> <li>• umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze w kratkę</li> <li>• umie rozpoznawać odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych</li> <li>• umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze gładkim</li> <li>• umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące przez dany punkt</li> <li>• umie określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie</li> <li>• zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych</li> <li>• umie kreślić odcinki, których długość spełnia określone warunki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna pojęcie łamanej</li> <li>• umie kreślić łamane spełniające dane warunki</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi</li> <li>• umie mierzyć długość łamanej</li> <li>• umie kreślić łamane danej długości</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków w trudniejszych sytuacjach</li> <li>• zna rodzaje kątów: pełny, półpełny, wklęsły</li> <li>• umie klasyfikować kąty: pełny, półpełny, wklęsły</li> <li>• umie kreślić poszczególne rodzaje kątów: pełny, półpełny, wklęsły</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara</li> <li>• umie obliczać miary kątów przyległych</li> <li>• umie rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami</li> <li>• umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych</li> <li>• umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów</li> <li>• umie obliczać skalę mapy na podstawie długości odpowiedniego odcinka podanego w innej skali</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna jednostki długości</li> <li>• zna zależności pomiędzy jednostkami długości</li> <li>• rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości</li> <li>• umie zamieniać jednostki długości</li> <li>• umie mierzyć długości odcinków</li> <li>• umie kreślić odcinki danej długości</li> <li>• zna pojęcie kąta</li> <li>• zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty</li> <li>• umie klasyfikować kąty: prosty, ostry, rozwarty</li> <li>• umie kreślić poszczególne rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty</li> <li>• zna jednostkę miary kąta</li> <li>• umie mierzyć kąty</li> <li>• zna pojęcie wielokąta</li> <li>• zna elementy wielokątów oraz ich nazwy</li> <li>• umie nazwać wielokąt na podstawie jego cech</li> <li>• zna pojęcia: prostokąt, kwadrat</li> <li>• zna własności prostokąta i kwadratu</li> <li>• umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze w kratkę</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z pomiarem odcinków</li> <li>• zna elementy kąta</li> <li>• zna symbol kąta prostego</li> <li>• umie kreślić kąty o danej mierze</li> <li>• umie określać miarę poszczególnych rodzajów kątów</li> <li>• na podstawie rysunku umie określać punkty należące i nienależące do wielokąta</li> <li>• zna różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem</li> <li>• umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze gładkim</li> <li>• umie wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty</li> <li>• umie obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie</li> <li>• zna zależność między długością promienia i średnicy</li> <li>• zna różnicę między kołem i okręgiem</li> <li>• umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół</li> <li>• zna pojęcie skali</li> <li>• umie kreślić odcinki w skali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rysować wielokąt o określonych kątach</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami</li> <li>• umie rysować wielokąt o określonych cechach</li> <li>• umie obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku</li> <li>• umie rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów</li> <li>• umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów</li> <li>• umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki</li> <li>• umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków</li> <li>• umie kreślić prostokąty i okręgi w skali</li> <li>• umie obliczać długości odcinków w skali lub w rzeczywistości</li> <li>• umie obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą</li> <li>• umie obliczać na podstawie skali długość odcinka na</li> </ul>		
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów</li> <li>• umie obliczać obwody prostokąta i kwadratu</li> <li>• zna pojęcia koła i okręgu</li> <li>• zna elementy koła i okręgu</li> <li>• umie wyróżniać spośród figur płaskich koła i okręgi</li> <li>• umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na pojęcie skali na planie</li> </ul>	<p>planie (mapie) lub w rzeczywistości</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie określać skalę na podstawie słownego opisu</li> <li>• umie stosować podziałkę liniową</li> <li>• umie dobierać skalę planu stosownie do potrzeb</li> <li>• umie przyporządkować fragment mapy do odpowiedniej skali</li> </ul>		
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## 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:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna pojęcie ułamka jako części całości</li> <li>• zna zapis ułamka zwykłego</li> <li>• umie zapisywać słownie ułamek zwykły</li> <li>• umie zaznaczać część figury określoną ułamkiem</li> <li>• umie zapisywać słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną</li> <li>• umie porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach</li> <li>• zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• za pomocą ułamka umie opisywać część figury lub część zbioru skończonego</li> <li>• umie zaznaczać część figury określoną ułamkiem oraz część zbioru skończonego opisanego ułamkiem</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki</li> <li>• zna pojęcie liczby mieszanej, jako sumy części całkowitej i ułamkowej</li> <li>• za pomocą liczb mieszanych umie opisywać liczebność zbioru skończonego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru</li> <li>• umie obliczać upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej</li> <li>• umie zamieniać jednostki długości oraz jednostki masy wyrażone częścią innej jednostki</li> <li>• umie odczytywać współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej</li> <li>• umie ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki</li> <li>• umie zaznaczać i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej</li> <li>• umie rozwiązywać kryptartytmy</li> <li>• umie odczytywać na osi liczbowej współrzędne ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych o różnych mianownikach</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie porównywać ułamki zwykłe o różnych licznikach i mianownikach</li> <li>• umie porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna algorytm dodawania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach</li> <li>• umie dodawać dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach</li> <li>• zna algorytm odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach</li> <li>• umie odejmować dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumie, że ułamek, jak każdą liczbę, można przedstawić na osi liczbowej</li> <li>• umie przedstawiać ułamek zwykły na osi liczbowej</li> <li>• umie zaznaczać liczby mieszane na osi liczbowej</li> <li>• zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach</li> <li>• umie porównywać ułamki zwykłe o równych licznikach</li> <li>• zna pojęcie ułamka nieskracalnego</li> <li>• zna algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych</li> <li>• rozumie, że ułamek można zapisać na wiele sposobów</li> <li>• umie skracać (rozszerzać) ułamki zwykłe do danego licznika lub mianownika</li> <li>• zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych</li> <li>• umie odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych</li> <li>• umie zamieniać całości na ułamki niewłaściwe</li> <li>• umie stosować odpowiedności: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa</li> <li>• umie przedstawiać ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie</li> </ul>	<p>danych o współrzędnych punktów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych</li> <li>• umie zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej</li> <li>• zna algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe</li> <li>• umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe</li> <li>• umie porównywać liczby przedstawione w postaci ułamków</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych</li> <li>• zna sposób wyłączenia całości z ułamka</li> <li>• umie wyłączać całości z ułamków</li> <li>• umie porządkować liczby przedstawione w postaci ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe nawiązujące do dzielenia mniejszej liczby przez większą</li> <li>• umie dopełniać ułamki do całości</li> </ul>	<p>dodawania ułamków zwykłych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych</li> </ul>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie dodawać liczby mieszane o tych samych mianownikach</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych</li> <li>• rozumie odejmowanie jako działanie odwrotne do dodawania</li> <li>• umie porównywać różnicowo</li> <li>• umie odejmować liczby mieszane o tych samych mianownikach</li> <li>• umie obliczać składnik, znając sumę i drugi składnik</li> <li>• umie rozwiązywać zadania z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie odejmować ułamki od całości (R)</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe</li> <li>• umie obliczać odjemnik, znając odjemną i różnicę</li> </ul>		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## 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:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna dwie postaci ułamka dziesiętnego</li> <li>• umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne</li> <li>• umie porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna nazwy rzędów po przecinku</li> <li>• zna dziesiętkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe</li> <li>• umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne</li> <li>• umie przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie zapisywać ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki</li> <li>• umie wyrażać długość i masę w różnych jednostkach</li> <li>• umie zamieniać wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie znajdować ułamki spełniające zadane warunki</li> <li>• umie rozwiązywać zadania z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków dziesiętnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie obliczać współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków dziesiętnych</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna algorytm dodawania pisemnego ułamków dziesiętnych</li> <li>• pamięciowo i pisemnie umie dodawać ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku</li> <li>• zna algorytm odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe</li> <li>• umie zapisywać podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych</li> <li>• zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego</li> <li>• zna zależności pomiędzy jednostkami długości</li> <li>• zna możliwość przedstawiania długości w różny sposób</li> <li>• umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach</li> <li>• zna zależności pomiędzy jednostkami masy</li> <li>• zna możliwość przedstawiania masy w różny sposób</li> <li>• umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach</li> <li>• zna różne sposoby zapisu tych samych liczb</li> <li>• rozumie, że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby</li> <li>• umie zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie porządkować ułamki dziesiętne</li> <li>• umie porównywać dowolne ułamki dziesiętne</li> <li>• umie porównywać wielkości podane w różnych jednostkach</li> <li>• umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe</li> <li>• umie obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie ustalać zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości</li> <li>• umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych</li> <li>• pamięciowo i pisemnie umie dodawać ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych</li> <li>• umie porównywać różnicowo</li> <li>• umie odejmować pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne</li> <li>• umie sprawdzać poprawność odejmowania</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych</li> </ul>			
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

## 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:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna pojęcie kwadratu jednostkowego</li> <li>• zna pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych</li> <li>• umie mierzyć pola figur kwadratami jednostkowymi</li> <li>• zna jednostki pola</li> <li>• zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie mierzyć pola figur trójkątami jednostkowymi itp.</li> <li>• umie budować figury z kwadratów jednostkowych</li> <li>• zna zależności pomiędzy jednostkami pola</li> <li>• zna pojęcie ara i hektara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie obliczać długość boku kwadratu, znając jego pole</li> <li>• umie obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku</li> <li>• umie obliczać pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów</li> <li>• umie szacować pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych</li> <li>• umie określać pola wielokątów wypełnionych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola</li> <li>• umie wskazywać wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>• umie obliczać pola prostokątów i kwadratów</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• umie zamieniać jednostki pola</li><li>• umie porównywać pola figur wyrażone w różnych jednostkach</li></ul>	<p>siatkami kwadratów jednostkowych</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• umie rysować figury o danym polu</li><li>• umie układać figury tangramowe</li></ul>	
----------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--