

## Załącznik nr 1

# WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY

## klasa 4

CELE KSZTAŁCENIA					
Liczby i działania	Ocena dopuszczająca (2)	Ocena dostateczna (3) + wymagania na ocenę dopuszczającą	Ocena dobra (4) + wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną	Ocena bardzo dobra (5) + wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą	Ocena celująca (6) + wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą
<b>UCZENNICA, UCZEŃ ZNA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcie składnika i sumy,</li> <li>pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy,</li> <li>pojęcie czynnika i iloczynu,</li> <li>pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu,</li> <li>niewykonalność dzielenia przez 0</li> <li>pojęcie reszty z dzielenia,</li> <li>zapis potęgi,</li> <li>kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy,</li> <li>pojęcie osi liczbowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prawo przemienności dodawania,</li> <li>prawo przemienności mnożenia,</li> <li>pojęcie potęgi,</li> <li>uporządkować podane w zadaniu informacje,</li> <li>zapisać rozwiązanie zadania tekstowego,</li> <li>kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi</li> </ul>		
<b>UCZENNICA, UCZEŃ ROZUMIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prawo przemienności dodawania</li> <li>rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach,</li> <li>prawo przemienności mnożenia,</li> <li>potrzebę dostosowania jednostki na osi do zaznaczanych liczb,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównywanie różnicowe,</li> <li>porównywanie ilorazowe,</li> <li>że reszta jest mniejsza od dzielnika,</li> <li>potrzebę porządkowania podanych informacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>związek potęgi z iloczynem</li> </ul>		
<b>UCZENNICA, UCZEŃ UMIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pamięciowo dodawać liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem,</li> <li>pamięciowo odejmować liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem,</li> <li>powiększać lub pomniejszać liczby o daną liczbę naturalną,</li> <li>obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej,</li> <li>tabliczkę mnożenia,</li> <li>pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dopełniać składniki do określonej wartości,</li> <li>obliczać odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną),</li> <li>obliczać liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej,</li> <li>pamięciowo mnożyć liczby przez pełne dziesiątki, setki,</li> <li>obliczać jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik,</li> <li>rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe,</li> <li>sprawdzać poprawność wykonania działania,</li> <li>pomniejszać lub powiększać liczbę</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>obliczać dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną),</li> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą,</li> <li>obliczać kwadraty i sześciany liczb,</li> <li>tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości,</li> <li>ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapisywać liczby w postaci potęg,</li> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg</li> <li>dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych,</li> <li>rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb,</li> <li>rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą,</li> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg,</li> <li>zapisywać jednocyfrowe liczby za pomocą czwórek, znaków działań i nawiasów.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mnożyć liczby przez 0,</li> <li>• posługiwać się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu ,</li> <li>• pamięciowo mnożyć liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200,</li> <li>• pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100,</li> <li>• pomniejszać lub powiększać liczbę <math>n</math> razy,</li> <li>• obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej,</li> <li>• obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów ,</li> <li>• obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów,</li> <li>• przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej,</li> <li>• odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>n</math> razy,</li> <li>• obliczać liczbę, wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej,</li> <li>• obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej,</li> <li>• wykonywać dzielenie z resztą,</li> <li>• obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia,</li> <li>• czytać ze zrozumieniem zadania tekstowe,</li> <li>• odpowiadać na pytania zawarte w zadaniu tekstowym,</li> <li>• układać pytania do podanych informacji,</li> <li>• ustalać na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć,</li> <li>• rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe,</li> <li>• obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg,</li> </ul>			
<b>Systemy zapisywania liczb</b>	Ocena dopuszczająca (2)	Ocena dostateczna (3) + wymagania na ocenę dopuszczającą	Ocena dobra (4) + wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną	Ocena bardzo dobra (5) + wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą	Ocena celująca (6) + wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą
<b>UCZENNICA, UCZEŃ ZNA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dziesiątkowy system pozycyjny,</li> <li>• pojęcie cyfry,</li> <li>• znaki nierówności <math>&lt;</math> i <math>&gt;</math></li> <li>• algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami,</li> <li>• zależność pomiędzy złotym a groszem,</li> <li>• nominały monet i banknotów używanych w Polsce,</li> <li>• zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości,</li> <li>• zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy,</li> <li>• cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby nie większe niż 30 ,</li> <li>• podział roku na miesiące i dni,</li> <li>• nazwy dni tygodnia,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu,</li> <li>• podział roku na kwartały,</li> <li>• liczby dni w miesiącach,</li> <li>• pojęcie wieku,</li> <li>• pojęcie roku zwykłego i przestępnego oraz różnice między nimi,</li> <li>• zależności pomiędzy jednostkami czasu,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojęcia: masa brutto, netto, tara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30</li> </ul>	

<p><b>UCZENNICA, UCZEŃ ROZUMIE:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dziesiątkowy system pozycyjny,</li> <li>• różnicę między cyfrą a liczbą</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• znaczenie położenia cyfry w liczbie,</li> <li>• związek pomiędzy liczbą cyfr a wielkością liczby,</li> <li>• korzyści płynące z umiejętności pamięciowego wykonywania działań na dużych liczbach,</li> <li>• możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot,</li> <li>• możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości,</li> <li>• możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy,</li> <li>• rzymski system zapisywania liczb,</li> <li>• różne sposoby zapisywania dat,</li> <li>• różne sposoby przedstawiania upływu czasu</li> </ul>			
<p><b>UCZENNICA, UCZEŃ UMIE:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisywać liczbę za pomocą cyfr,</li> <li>• czytać liczby zapisane cyframi,</li> <li>• zapisywać liczby słowami,</li> <li>• porównywać liczby,</li> <li>• dodawać i odejmować liczby o jednakowej liczbie zer na końcu,</li> <li>• mnożyć i dzielić przez 10,100,1000,</li> <li>• zamieniać złote na grosze i odwrotnie ,</li> <li>• porównywać i porządkować kwoty podane w tych samych jednostkach,</li> <li>• zamieniać długości wyrażane w różnych jednostkach,</li> <li>• zamieniać masy wyrażane w różnych jednostkach,</li> <li>• przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby nie większe niż 30,</li> <li>• zapisywać daty ,</li> <li>• zastosować liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat,</li> <li>• posługiwać się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi,</li> <li>• zapisywać cyframi podane słownie godziny,</li> <li>• wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porządkować liczby w skończonym zbiorze,</li> <li>• dodawać i odejmować liczby o różnej liczbie zer na końcu,</li> <li>• mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu,</li> <li>• porównywać sumy i różnice, nie wykonując działań,</li> <li>• zamieniać grosze na złote i grosze,</li> <li>• porównywać i porządkować kwoty podane w różnych jednostkach,</li> <li>• obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach,</li> <li>• obliczać koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie,</li> <li>• obliczać łączny koszt kilku produktów o różnych cenach,</li> <li>• obliczać resztę,</li> <li>• porównywać odległości wyrażane w różnych jednostkach,</li> <li>• zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki,</li> <li>• obliczać sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażen dwumianowanych,</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości,</li> <li>• porównywać masy produktów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach,</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto i tara,</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe związane z upływem czasu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30,</li> <li>• odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich większe niż 30</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek masy,</li> <li>• zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków,</li> <li>• rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu.</li> </ul>

		wyrażane w różnych jednostkach, • rozwiązywać zadania tekstowe powiązane z masą, • obliczać upływu czasu związany z kalendarzem oraz z zegarem • zapisywać daty po upływie określonego czasu,			
<b>Działania pisemne</b>	<b>Ocena dopuszczająca (2)</b>	<b>Ocena dostateczna (3) + wymagania na ocenę dopuszczającą</b>	<b>Ocena dobra (4) + wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną</b>	<b>Ocena bardzo dobra (5) + wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą</b>	<b>Ocena celująca (6) + wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą</b>
<b>UCZENNICA, UCZEŃ ZNA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• algorytm dodawania pisemnego,</li> <li>• algorytm odejmowania pisemnego,</li> <li>• algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe,</li> <li>• algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami.</li> </ul>			
<b>UCZENNICA, UCZEŃ ROZUMIE:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównywanie różnicowe,</li> <li>• porównywanie ilorazowe,</li> </ul>			
<b>UCZENNICA, UCZEŃ UMIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodawać pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego,</li> <li>• odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego,</li> <li>• mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe,</li> <li>• powiększać liczby <math>n</math> razy,</li> <li>• dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe,</li> <li>• pomniejszać liczbę <math>n</math> razy .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych,</li> <li>• sprawdzać poprawność odejmowania pisemnego,</li> <li>• obliczać różnice liczb opisanych słownie,</li> <li>• obliczać odjemnik, mając dane różnicę i odjemną,</li> <li>• obliczać jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik,</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego,</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego,</li> <li>• sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego,</li> <li>• wykonywać dzielenie z resztą.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego,</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego,</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego,</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych.</li> </ul>
<b>Figury geometryczne</b>	<b>Ocena dopuszczająca (2)</b>	<b>Ocena dostateczna (3) + wymagania na ocenę dopuszczającą</b>	<b>Ocena dobra (4) + wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną</b>	<b>Ocena bardzo dobra (5) + wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą</b>	<b>Ocena celująca (6) + wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą</b>
<b>UCZENNICA, UCZEŃ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawowe figury geometryczne</li> <li>• jednostki długości,</li> <li>• zależności pomiędzy jednostkami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rodzaje kątów: pełny, półpełny,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rodzaje kątów: wklęsły</li> </ul>	

<b>ZNA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>długości,</li> <li>pojęcie kąta,</li> <li>rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty,</li> <li>jednostkę miary kąta,</li> <li>pojęcie wielokąta,</li> <li>elementy wielokątów oraz ich nazwy,</li> <li>pojęcia: prostokąt, kwadrat,</li> <li>własności prostokąta i kwadratu,</li> <li>sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów,</li> <li>pojęcia koła i okręgu,</li> <li>elementy koła i okręgu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych,</li> <li>elementy kąta,</li> <li>symbol kąta prostego,</li> <li>zależność między długością promienia i średnicy,</li> <li>pojęcie skali.</li> </ul>			
<b>UCZENNICA, UCZEŃ ROZUMIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcia: prosta, półprosta, odcinek,</li> <li>pojęcie prostych prostopadłych,</li> <li>pojęcie prostych równoległych,</li> <li>możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem,</li> <li>różnicę między kołem i okręgiem,</li> <li>pojęcie skali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcia: łamana</li> </ul>		
<b>UCZENNICA, UCZEŃ UMIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznawać podstawowe figury geometryczne,</li> <li>kreślić podstawowe figury geometryczne,</li> <li>rozpoznawać proste prostopadłe oraz proste równoległe,</li> <li>kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze w kratkę,</li> <li>rozpoznawać odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe,</li> <li>zamieniać jednostki długości,</li> <li>mierzyć długości odcinków,</li> <li>kreślić odcinki danej długości,</li> <li>klasyfikować kąty,</li> <li>kreślić poszczególne rodzaje kątów,</li> <li>mierzyć kąty,</li> <li>nazwać wielokąt na podstawie jego cech,</li> <li>kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego – na papierze w kratkę,</li> <li>wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty,</li> <li>obliczać obwody prostokąta i kwadratu,</li> <li>wyróżniać spośród figur płaskich koła i okręgi,</li> <li>kreślić koło i okrąg o danym promieniu,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznawać proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze gładkim,</li> <li>kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące przez dany punkt,</li> <li>określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie,</li> <li>kreślić odcinki, których długość spełnia określone warunki,</li> <li>rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków,</li> <li>rysować wielokąt o określonych kątach,</li> <li>kreślić kąty o danej mierze,</li> <li>określać miarę poszczególnych rodzajów kątów,</li> <li>rysować wielokąt o określonych cechach,</li> <li>na podstawie rysunku określać punkty należące i nienależące do wielokąta,</li> <li>kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze gładkim,</li> <li>obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie,</li> <li>kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami,</li> <li>obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku,</li> <li>kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki,</li> <li>obliczać długości odcinków w skali lub w rzeczywistości,</li> <li>obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>obliczać miary kątów przyległych,</li> <li>rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara,</li> <li>rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami,</li> <li>rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych,</li> <li>rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością odcinków,</li> <li>rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów,</li> <li>obliczać skalę mapy na podstawie długości odpowiedniego odcinka podanego w innej skali.</li> </ul>

Ułamki zwykłe	Ocena dopuszczająca (2)	Ocena dostateczna (3) + wymagania na ocenę dopuszczającą	Ocena dobra (4) + wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną	Ocena bardzo dobra (5) + wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą	Ocena celująca (6) + wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą
<b>UCZENNICA, UCZEŃ ZNA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcie ułamka jako części całości,</li> <li>zapis ułamka zwykłego,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcie liczby mieszanej, jako sumy części całkowitej i ułamkowej,</li> <li>sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach,</li> <li>pojęcie ułamka nieskracalnego,</li> <li>algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych,</li> <li>pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe.</li> </ul>		
<b>UCZENNICA, UCZEŃ ROZUMIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcie ułamka jako części całości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ułamek, jak każdą liczbę można przedstawić na osi liczbowej,</li> <li>ułamek można zapisać na wiele sposobów.</li> </ul>			
<b>UCZENNICA, UCZEŃ UMIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapisywać słownie ułamek zwykły,</li> <li>zaznaczać część figury określoną ułamkiem,</li> <li>zapisywać słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną,</li> <li>porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>za pomocą ułamka opisywać część figury lub część zbioru skończonego,</li> <li>zaznaczać część figury określoną ułamkiem oraz część zbioru skończonego opisanego ułamkiem,</li> <li>rozwiązywać zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki,</li> <li>za pomocą liczb mieszanych opisywać liczebność zbioru skończonego,</li> <li>obliczać upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej,</li> <li>zamieniać długości oraz masy wyrażone częścią innej jednostki,</li> <li>przedstawiać ułamek zwykły na osi,</li> <li>zaznaczać liczby mieszane na osi,</li> <li>odczytywać współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej,</li> <li>porównywać ułamki zwykłe o równych licznikach,</li> <li>odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych,</li> <li>zamieniać całości na ułamki niewłaściwe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów,</li> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych,</li> <li>zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej,</li> <li>zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe,</li> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru,</li> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki,</li> <li>zaznaczać i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej,</li> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych,</li> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach.</li> </ul>

Ułamki dziesiętne	Ocena dopuszczająca (2)	Ocena dostateczna (3) + wymagania na ocenę dopuszczającą	Ocena dobra (4) + wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną	Ocena bardzo dobra (5) + wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą	Ocena celująca (6) + wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą
<b>UCZENNICA, UCZEŃ ZNA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dwie postaci ułamka dziesiętnego,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nazwy rzędów po przecinku,</li> <li>• pojęcie wyrażenia jedno- i dwumianowanego,</li> <li>• zależności pomiędzy jednostkami długości oraz masy</li> <li>• różne sposoby zapisu tych samych liczb,</li> <li>• algorytm porównywania ułamków dziesiętnych</li> </ul>			
<b>UCZENNICA, UCZEŃ ROZUMIE:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• dziesiętkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe,</li> <li>• możliwość przedstawiania długości w różny sposób,</li> <li>• możliwość przedstawiania masy w różny sposób,</li> <li>• że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby.</li> </ul>			
<b>UCZENNICA, UCZEŃ UMIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne,</li> <li>• porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej,</li> <li>• zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe,</li> <li>• zapisywać podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych,</li> <li>• zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości oraz masy w różnych jednostkach,</li> <li>• zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer,</li> <li>• wyrażać długość i masę w różnych jednostkach,</li> <li>• zamieniać wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porządkować ułamki dziesiętne,</li> <li>• porównywać dowolne ułamki dziesiętne,</li> <li>• porównywać wielkości podane w różnych jednostkach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• znajdować ułamki spełniające zadane warunki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obliczać współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb,</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków dziesiętnych,</li> <li>• ustalać zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości,</li> <li>• zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach,</li> <li>• określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki.</li> </ul>
<b>Pola figur</b>	Ocena dopuszczająca (2)	Ocena dostateczna (3) + wymagania na ocenę dopuszczającą	Ocena dobra (4) + wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną	Ocena bardzo dobra (5) + wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą	Ocena celująca (6) + wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą
<b>UCZENNICA, UCZEŃ ZNA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojęcie kwadratu jednostkowego,</li> <li>• jednostki pola,</li> <li>• algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu,</li> </ul>				

<b>UCZENNICA, UCZEŃ ROZUMIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych.</li> </ul>				
<b>UCZENNICA, UCZEŃ UMIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mierzyć pola figur - kwadratami jednostkowymi,</li> <li>obliczać pola prostokątów i kwadratów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mierzyć pola figur - trójkątami jednostkowymi itp,</li> <li>budować figury z kwadratów jednostkowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>obliczać długość boku kwadratu, znając jego pole,</li> <li>obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku,</li> <li>obliczać pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>układać figury tangramowe</li> <li>obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów,</li> <li>szacować pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych,</li> <li>określać pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych,</li> <li>rysować figury o danym polu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola,</li> <li>wskazywać wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp.</li> </ul>
Prostopadłościany i sześciany	Ocena dopuszczająca (2)	Ocena dostateczna (3) + wymagania na ocenę dopuszczającą	Ocena dobra (4) + wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną	Ocena bardzo dobra (5) + wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą	Ocena celująca (6) + wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą
<b>UCZENNICA, UCZEŃ ZNA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcie prostopadłościanu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>elementy budowy prostopadłościanu,</li> <li>pojęcie siatki prostopadłościanu.</li> </ul>			
<b>UCZENNICA, UCZEŃ ROZUMIE:</b>					
<b>UCZENNICA, UCZEŃ UMIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyróżniać sześciany spośród figur przestrzennych,</li> <li>wskazywać elementy budowy prostopadłościanu,</li> <li>wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe - na modelu,</li> <li>obliczać sumę długości krawędzi i sześcianu,</li> <li>rysować siatki prostopadłościanów i sześcianów,</li> <li>projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów,</li> <li>sklejać modele z zaprojektowanych siatek,</li> <li>podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe - na rysunku,</li> <li>rysować prostopadłościan w rzucie równoległym,</li> <li>obliczać sumę długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu,</li> <li>obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi,</li> <li>projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów,</li> <li>obliczać długość krawędzi sześcianu, znając jego pole powierzchni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stwierdzać, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu,</li> <li>obliczać pola powierzchni brył złożonych z prostopadłościanów,</li> <li>obliczać pole bryły powstałej w wyniku wycięcia sześcianu z prostopadłościanu.</li> </ul>