

**Wymagania edukacyjne zintegrowane z programem nauczania
z przedmiotu matematyka dla klasy 4
Szkoły Podstawowej nr 2 im. Edwarda hr. Raczyńskiego w Komornikach**

Wymagania zostały zmodyfikowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji z dnia 28.06.2024 r. (Dz.U. poz. 996)*

Treści nieobowiązkowe zapisano na szarym tle.

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
DZIAŁ 1. LICZBY I DZIAŁANIA				
<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie składnika i sumy (K) • zna pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy (K) • umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem (K) • umie powiększać lub pomniejszać liczbę o daną liczbę naturalną (K–P) • umie obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej (K–P) • zna pojęcie czynnika i iloczynu (K) • zna pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu (K) 	<ul style="list-style-type: none"> • zna prawo przemienności dodawania (P) • umie dopełniać składniki do określonej wartości (P) • umie obliczać odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną) (P) • umie porównywać różnicowo (P) • umie powiększać lub pomniejszać liczbę o daną liczbę naturalną (K–P) • umie obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej (K–P) • umie obliczać liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej (P) • umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe (P) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać jednodziałaniowe trudniejsze zadania tekstowe (R) • umie obliczać dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną) (R) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą (R–W) • zna związek potęgi z iloczynem (R) • umie obliczać kwadraty i sześciany liczb (R) • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe (R–W) • umie odpowiadać na pytania zawarte w trudniejszym zadaniu tekstowym (R) • umie układać pytania do podanych informacji (R) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych (D–W) • umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb (D–W) • umie rozwiązywać nietypowe zadania wykorzystujące przemienność mnożenia (D–W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą (R–W) • umie zapisywać liczby w postaci potęg (D) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg (D–W) • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe (R–W) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych (D–W) • umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb (D–W) • umie rozwiązywać nietypowe zadania wykorzystujące przemienność mnożenia (D–W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą (R–W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg (D–W) • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe (R–W)

<ul style="list-style-type: none"> • zna zasadę niewykonywalności dzielenia przez 0 (K) • zna rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach (K) • zna tabliczkę mnożenia (K) • umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia (K) • umie mnożyć liczby przez 0 (K) • umie posługiwać się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu (K) • zna prawo przemienności mnożenia (K) • zna zasadę mnożenia i dzielenia przez 10, 100... (K) • umie pamięciowo mnożyć liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200 (K) • umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 (K) • umie pomniejszać lub powiększać liczbę n razy (K–P) • umie obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest 	<ul style="list-style-type: none"> • zna prawo przemienności mnożenia (P) • umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe (P) • umie pamięciowo mnożyć i dzielić liczby przez pełne dziesiątki, setki (P) • umie obliczać jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik (P) • umie sprawdzać poprawność wykonania działania (P) • umie porównywać ilorazowo (P) • umie pomniejszać lub powiększać liczbę n razy (K–P) • umie obliczać liczbę wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej (P) • umie obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej (K–P) • wie, że reszta jest mniejsza od dzielnika (P) • umie wykonywać dzielenie z resztą (P) • umie obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia (P) • zna pojęcie potęgi (P) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie ustalać na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć (R) • umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe (R) • zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi (R) • umie obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg (R) • umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości (R–D) • umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej (R–D) • umie ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów (R–D) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe (D–W) • umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości (R–D) • umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej (R–D) • umie ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów (R–D) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe (D–W) • umie zapisywać jednocyfrowe liczby za pomocą danej cyfry, znaków działań i nawiasów (W)
--	--	---	---	--

<p>jedna liczba od drugiej (K–P)</p> <ul style="list-style-type: none"> zna pojęcie reszty z dzielenia (K) zna zapis potęgi (K) zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy (K) umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów (K) umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów (K) zna pojęcie osi liczbowej (K) rozumie potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb (K) umie przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej (K) umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej z zaznaczoną jednostką (K–P) 	<ul style="list-style-type: none"> umie czytać ze zrozumieniem zadania tekstowe (P) umie odpowiadać na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym (P) umie porządkować podane w zadaniu informacje (P) umie zapisać rozwiązanie zadania tekstowego (P) rozumie potrzebę porządkowania podanych informacji (P) zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy (P) umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej z zaznaczoną jednostką (K–P) 			
DZIAŁ 2. SYSTEMY ZAPISYWANIA LICZB				
<ul style="list-style-type: none"> zna dziesiętkowy system 	<ul style="list-style-type: none"> umie zapisywać liczby 	<ul style="list-style-type: none"> umie zapisywać liczby, 	<ul style="list-style-type: none"> umie zapisywać liczby, 	<ul style="list-style-type: none"> umie zapisywać liczby,

<p>pozycyjny (K)</p> <ul style="list-style-type: none"> zna pojęcie cyfry (K) zna różnicę między cyfrą a liczbą (K) umie zapisywać liczbę za pomocą cyfr (K) umie czytać liczby zapisane cyframi (K) umie zapisywać liczby słowami (K-P) zna symbole nierówności $<$ i $>$ (K) umie porównywać liczby (K) zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami (K-P) umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer (K) umie mnożyć i dzielić przez 10,100,1000 (K) zna zależność pomiędzy złotym a groszem (K) zna nominały monet i banknotów używanych w Polsce (K) umie zamieniać złote na grosze i odwrotnie (K) umie porównywać i porządkować kwoty podane w tych samych jednostkach (K) 	<p>słowami (K-P)</p> <ul style="list-style-type: none"> rozumie znaczenie położenia cyfry w liczbie (P) zna związek pomiędzy liczbą cyfr a wielkością liczby (P) umie porządkować liczby w skończonym zbiorze (P) zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami (K-P) zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu (P) rozumie jakie są korzyści płynące z umiejętności pamięciowego wykonywania działań na dużych liczbach (P) umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o różnej liczbie zer (P) umie mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu (P) rozumie możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot (P) umie zamieniać grosze na złote i grosze (P) 	<p>których cyfry spełniają podane warunki (R-W)</p> <ul style="list-style-type: none"> umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R-W) umie porównywać sumy i różnice, nie wykonując działań (R) umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych (R-W) umie porównywać odległości wyrażane w różnych jednostkach (R) umie obliczać sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażen dwumianowanych (R) umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach (R-W) zna pojęcia: masa brutto, netto, tara (R) umie obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach (R-D) umie porównywać masy produktów wyrażane w różnych jednostkach (R) umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy 	<p>których cyfry spełniają podane warunki (R-W)</p> <ul style="list-style-type: none"> umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R-W) umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych (R-W) umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach (R-W) umie obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach (R-D) umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki (R-D) zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30 (D-W) umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30 (D-W) umie odczytywać liczby większe niż 30 zapisane za pomocą znaków rzymskich (D-W) umie wykorzystywać obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach 	<p>których cyfry spełniają podane warunki (R-W)</p> <ul style="list-style-type: none"> umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R-W) umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych (R-W) umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach (R-W) umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek masy (W) zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30 (D-W) umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30 (D-W) umie odczytywać liczby większe niż 30 zapisane za pomocą znaków rzymskich (D-W) umie zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków (W) umie wykorzystywać obliczenia upływu czasu
--	--	--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> • zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości (K) • umie zamieniać długości wyrażane w różnych jednostkach (K) • zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy (K) • umie zamieniać masy wyrażane w różnych jednostkach (K) • zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby nie większe niż 30 (K) • umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby nie większe niż 30 (K) • umie odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich nie większe niż 30 (K) • zna podział roku na kwartały, miesiące i dni (K-P) • zna nazwy dni tygodnia (K) • umie zapisywać daty (K) • umie stosować liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat (K-P) • umie posługiwać się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi (K) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie porównywać i porządkować kwoty podane w różnych jednostkach (P) • umie obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach (P) • umie obliczać koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie (P) • umie obliczać łączny koszt kilku produktów o różnych cenach (P) • umie obliczać resztę w obliczeniach pieniężnych (P) • zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości (P) • umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki (P) • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości (P) • zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy (P) • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami masy (P) 	<p>pomocy jednej jednostki (R-D)</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto i tara (R) • umie obliczać upływu czasu związany z kalendarzem w trudniejszych sytuacjach (R) • umie zapisywać daty po upływie określonego czasu w trudniejszych sytuacjach (R) • umie wykorzystywać obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczenie dnia tygodnia po upływie określonego czasu (R-W) • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu (R-W) 	<p>np.: wyznaczenie dnia tygodnia po upływie określonego czasu (R-W)</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu (R-W) 	<p>w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczenie dnia tygodnia po upływie określonego czasu (R-W)</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu (R-W)
--	--	--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> • umie zapisywać cyframi podane słownie godziny (K–P) • umie wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach (K–P) 	<ul style="list-style-type: none"> • zna rzymski system zapisywania liczb (P) • zna podział roku na kwartały, miesiące i dni (K-P) • zna liczby dni w miesiącach (P) • zna pojęcie wieku (P) • zna pojęcie roku zwykłego i roku przestępnego oraz różnice między nimi (P) • zna różne sposoby zapisywania dat (P) • umie stosować liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat (K–P) • umie obliczać upływu czasu związany z kalendarzem (P) • umie zapisywać daty po upływie określonego czasu (P) • zna zależności pomiędzy jednostkami czasu (P) • zna różne sposoby przedstawiania upływu czasu (P) • umie zapisywać cyframi podane słownie godziny (K–P) • umie wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach (K–P) • umie obliczać upływ czasu związany z zegarem (P) 			
---	---	--	--	--

DZIAŁ 3. DZIAŁANIA PISEMNE

<ul style="list-style-type: none"> • zna algorytm dodawania pisemnego (K) • umie dodawać pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiątkowego (K) • zna algorytm odejmowania pisemnego (K) • umie odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiątkowego (K) • zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe (K) • umie mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe (K) • umie powiększać liczby n razy (K–P) • zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe (K) • umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (K–P) • umie pomniejszać liczbę n razy (K–P) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie dodawać pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych (P) • umie obliczać sumy liczb opisanych słownie (P) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (P) • umie porównywać różnicowo (P) • umie odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych (P) • umie sprawdzać poprawność odejmowania pisemnego (P) • umie obliczać różnice liczb opisanych słownie (P) • umie obliczać odjemnik, mając dane różnicę i odjemną (P) • umie obliczać jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik (P) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego (P) • umie porównywać ilorazowo (P) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe (R) • umie powiększać liczbę n razy (R) • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (R–W) • umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych (R–W) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (D–W) • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego (D–W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D–W) • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D–W) • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego przez liczby wielocyfrowe (D–W) • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (R–W) • umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych (R–W) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać kryptartytmy (W) • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (D–W) • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego (D–W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D–W) • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D–W) • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego przez liczby wielocyfrowe (D–W) • umie rozwiązywać kryptartytmy (W) • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (R–W) • umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych (R–W)
---	---	---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (P) • umie powiększać liczby n razy (K–P) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (P) • zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami (P) • umie mnożyć pisemnie przez liczby zakończone zerami (P) • zna algorytm mnożenia pisemnego liczb wielocyfrowych (P) • umie mnożyć pisemnie przez liczby dwucyfrowe (P) • umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (K–P) • umie sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego (P) • umie wykonywać dzielenie pisemne z resztą (P) • umie pomniejszać liczbę n razy (K–P) 			
DZIAŁ 4. FIGURY GEOMETRYCZNE				
<ul style="list-style-type: none"> • zna podstawowe figury geometryczne (K) 	<ul style="list-style-type: none"> • zna zapis symboliczny prostych prostokątłych 	<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie łamanej (R) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z

<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek (K) • umie rozpoznawać podstawowe figury geometryczne (K) • umie kreślić podstawowe figury geometryczne (K) • zna pojęcie prostych prostokątnych i prostych równoległych (K) • umie rozpoznawać proste prostokątne oraz proste równoległe (K) • umie kreślić proste prostokątne oraz proste równoległe na papierze w kratkę (K) • umie rozpoznawać odcinki prostokątne oraz odcinki równoległe (K) • zna jednostki długości (K) • zna zależności pomiędzy jednostkami długości (K–P) • rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości (K) • umie zamieniać jednostki długości (K–P) • umie mierzyć długości odcinków (K) • umie kreślić odcinki danej długości (K) • zna pojęcie kąta (K) • zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty (K) 	<ul style="list-style-type: none"> • i prostych równoległych (P) • umie kreślić proste prostokątne oraz proste równoległe na papierze gładkim (P) • umie kreślić proste prostokątne oraz proste równoległe przechodzące przez dany punkt (P) • umie określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie (P) • zna definicje odcinków prostokątnych i odcinków równoległych (P) • zna zależności pomiędzy jednostkami długości (K–P) • umie zamieniać jednostki długości (K–P) • umie kreślić odcinki, których długość spełnia określone warunki (P) • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzaniem odcinków (P) • zna elementy kąta (P) • zna symbol kąta prostego (P) • umie klasyfikować kąty: prosty, ostry, rozwarty (K–P) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie kreślić łamane spełniające dane warunki (R–W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi (R–W) • umie mierzyć długość łamanej (R) • umie kreślić łamane danej długości (R) • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzaniem odcinków w trudniejszych sytuacjach (R) • zna rodzaje kątów: pełny, półpełny, wklęsły (R) • umie klasyfikować kąty: pełny, półpełny, wklęsły (R) • umie kreślić poszczególne rodzaje kątów: pełny, półpełny, wklęsły (R) • umie rysować wielokąt o określonych kątach (R) • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami (R) • umie rysować wielokąt o określonych cechach (R) • umie obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku (R–D) 	<ul style="list-style-type: none"> • podstawowymi figurami geometrycznymi (R–W) • kreślić łamane spełniające dane warunki (R–W) • umie rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara (D–W) • umie obliczać miary kątów przyległych (D) • umie rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami (D–W) • umie obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku (R–D) • umie rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów (R–D) • umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów (R–W) • umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki (R–D) • umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem (D–W) 	<ul style="list-style-type: none"> • podstawowymi figurami geometrycznymi (R–W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostokątnością i równoległością prostych (W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostokątnością i równoległością odcinków (W) • umie kreślić łamane spełniające dane warunki (R–W) • umie rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara (D–W) • umie rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami (D–W) • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów (W) • umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów (R–W) • umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem (D–W) • umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków (R–W)
--	--	--	---	--

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

<ul style="list-style-type: none"> • umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu (K) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół (P) • zna pojęcie skali (P) • umie kreślić odcinki w skali (P) • zna zastosowanie skali na planie (P) • zna pojęcie skali na planie (P) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie stosować podziałkę liniową (R) • umie dobierać skalę planu stosownie do potrzeb (R–D) • umie przyporządkować fragment mapy do odpowiedniej skali (R) 		
DZIAŁ 5. UŁAMKI ZWYKŁE				
<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie ułamka jako części całości (K) • zna zapis ułamka zwykłego (K) • umie zapisywać słownie ułamek zwykły (K) • umie zaznaczać część figury określoną ułamkiem (K–P) • umie zapisywać słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną (K) • umie porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach (K) • zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych (K) • zna algorytm dodawania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach (K) 	<ul style="list-style-type: none"> • za pomocą ułamka umie opisywać część figury lub część zbioru skończonego (P) • umie zaznaczać część figury określoną ułamkiem (K–P) oraz część zbioru skończonego opisanego ułamkiem (P) • umie rozwiązywać zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki (P) • zna pojęcie liczby mieszanej, jako sumy części całkowitej i ułamkowej (P) • za pomocą liczb mieszanych umie opisywać liczebność zbioru skończonego (P) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru (R–W) • umie obliczać upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej (R) • umie zamieniać jednostki długości oraz jednostki masy wyrażone częścią innej jednostki (R) • umie odczytywać współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej (R) • umie ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów (R–D) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru (R–W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki (D–W) • umie ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów (R–D) • umie zaznaczać i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej (D–W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych (R–W) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru (R–W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki (D–W) • umie zaznaczać i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej (D–W) • umie porównywać ułamki zwykłe o różnych licznikach i mianownikach (W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych (R–W) • umie porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach (W)

<ul style="list-style-type: none"> • umie dodawać dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach (K) • zna algorytm odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach (K) • umie odejmować dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach (K) 	<ul style="list-style-type: none"> • rozumie, że ułamek, jak każdą liczbę, można przedstawić na osi liczbowej (P) • umie przedstawiać ułamek zwykły na osi liczbowej (P) • umie zaznaczać liczby mieszane na osi liczbowej (P) • zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach (P) • umie porównywać ułamki zwykłe o równych licznikach (P) • zna pojęcie ułamka nieskracalnego (P) • zna algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych (P) • rozumie, że ułamek można zapisać na wiele sposobów (P) • umie skracać (rozszerzać) ułamki zwykłe do danego licznika lub mianownika (P) • zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych (P) • umie odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych (P) 	<p>porównywania ułamków zwykłych (R–W)</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej (R) • zna algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe (R) • umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe (R–D) • umie porównywać liczby przedstawione w postaci ułamków (R–D) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych (R–W) • zna sposób wyłączania całości z ułamka (R) • umie wyłączać całości z ułamków (R) • umie porządkować liczby przedstawione w postaci ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych (R–D) • umie rozwiązywać zadania tekstowe nawiązujące do dzielenia mniejszej liczby przez większą (R–W) • umie dopełniać ułamki do całości (R) • umie odejmować ułamki od całości (R) • umie rozwiązywać zadania tekstowe na 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać kryptarytmy (D–W) • umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe (R–D) • umie porównywać liczby przedstawione w postaci ułamków (R–D) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych (R–W) • umie porządkować liczby przedstawione w postaci ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych (R–D) • umie rozwiązywać zadania tekstowe nawiązujące do dzielenia mniejszej liczby przez większą (R–W) • umie odczytywać na osi liczbowej współrzędne ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych o różnych mianownikach (D–W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych (D–W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe (R–D) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać kryptarytmy (D–W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych (R–W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe nawiązujące do dzielenia mniejszej liczby przez większą (R–W) • umie odczytywać na osi liczbowej współrzędne ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych o różnych mianownikach (D–W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych (D–W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (D–W)
--	--	--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • umie zamieniać całości na ułamki niewłaściwe (P) • umie stosować odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa (P) • umie przedstawiać ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie (P) • umie dodawać liczby mieszane o tych samych mianownikach (P) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych (P) • rozumie odejmowanie jako działanie odwrotne do dodawania (P) • umie porównywać różnicowo (P) • umie odejmować liczby mieszane o tych samych mianownikach (P) • umie obliczać składnik, znając sumę i drugi składnik (P) • umie rozwiązywać zadania z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (P) 	<p>porównywanie różnicowe (R–D)</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie obliczać odjemnik, znając odjemną i różnicę (R) 	<p>odejmowania ułamków zwykłych (D–W)</p>	
--	--	--	---	--

DZIAŁ 6. UŁAMKI DZIESIĘTNE

<ul style="list-style-type: none"> • zna dwie postaci ułamka dziesiętnego (K) • umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne (K–P) • umie porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku (K–P) • zna algorytm dodawania pisemnego ułamków dziesiętnych (K) • pamięciowo i pisemnie umie dodawać ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku (K) • zna algorytm odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych (K) 	<ul style="list-style-type: none"> • zna nazwy rzędów po przecinku (P) • zna dziesiątkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe (P) • umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne (K–P) • umie przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej (P) • umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe (P) • umie zapisywać podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych (P) • zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego (P) • zna zależności pomiędzy jednostkami długości (P) • zna możliwość przedstawiania długości w różny sposób (P) • umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach (P) • zna zależności pomiędzy jednostkami masy (P) • zna możliwość przedstawiania masy w różny sposób (P) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie zapisywać ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki (R–D) • umie wyrażać długość i masę w różnych jednostkach (R) • umie zamieniać wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie (R) • umie porządkować ułamki dziesiętne (R) • umie porównywać dowolne ułamki dziesiętne (R) • umie porównywać wielkości podane w różnych jednostkach (R–D) • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R–W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe (R–D) • umie obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (R–D) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie zapisywać ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki (R–D) • umie porównywać wielkości podane w różnych jednostkach (R–D) • umie znajdować ułamki spełniające zadane warunki (D–W) • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R–W) • umie rozwiązywać zadania z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych (D–W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe (R–D) • umie obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (R–D) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków dziesiętnych (D–W) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczać współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb (W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków dziesiętnych (W) • umie ustalać zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości (W) • umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach (W) • umie znajdować ułamki spełniające zadane warunki (D–W) • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R–W) • umie rozwiązywać zadania z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych (D–W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków dziesiętnych (D–W)
---	---	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach (P) • zna różne sposoby zapisu tych samych liczb (P) • rozumie, że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby (P) • umie zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer (P) • zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych (P) • umie porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku (K–P) • pamięciowo i pisemnie umie dodawać ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku (P) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych (P) • umie porównywać różnicowo (P) • umie odejmować pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne (P) 			
--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • umie sprawdzać poprawność odejmowania (P) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (P) 			
DZIAŁ 7. POLA FIGUR				
<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie kwadratu jednostkowego (K) • zna pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych (K) • umie mierzyć pola figur kwadratami jednostkowymi (K) • zna jednostki pola (K) • zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu (K) • umie obliczać pola prostokątów i kwadratów (K–P) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie mierzyć pola figur trójkątami jednostkowymi itp. (P) • umie budować figury z kwadratów jednostkowych (P) • umie obliczać pola prostokątów i kwadratów (K–P) • zna zależności pomiędzy jednostkami pola (P) • zna pojęcie ara i hektara (P) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczać długość boku kwadratu, znając jego pole (R) • umie obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku (R–D) • umie zamieniać jednostki pola (R–D) • umie porównywać pola figur wyrażone w różnych jednostkach (R–D) • umie obliczać pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części (R–D) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów (D) • umie obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku (R–D) • umie zamieniać jednostki pola (R–D) • umie porównywać pola figur wyrażone w różnych jednostkach (R–D) • umie szacować pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych (D) • umie określać pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych (D–W) • umie rysować figury o danym polu (D–W) • umie układać figury tangramowe (D) • 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola (W) • umie wskazywać wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp. (W) • umie określać pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych (D–W) • umie rysować figury o danym polu (D–W)

DZIAŁ 8. PROSTOPADŁOŚCIANY I SZEŚCIANY

<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie prostopadłościanu (K) • umie wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych (K) 	<ul style="list-style-type: none"> • zna elementy budowy prostopadłościanu (P) • umie wyróżniać sześciiany spośród figur przestrzennych (P) • umie wskazywać elementy budowy prostopadłościanu (P) • umie wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na modelu (P) • obliczać sumę długości krawędzi sześcianu (P) • zna pojęcie siatki prostopadłościanu (P) • umie rysować siatki prostopadłościanów i sześcianów (P) • umie projektować siatki sześcianów (P) • umie sklejać modele z zaprojektowanych siatek (P) • zna sposób obliczania pól powierzchni prostopadłościanów i sześcianów (P) • umie obliczać pola powierzchni sześcianów (P) 	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczać sumę długości krawędzi prostopadłościanu (R) • umie rysować prostopadłościan w rzucie równoległym (R–D) • umie wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na rysunku (R) • umie określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów (R–D) • umie szkicować widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków (R–D) • umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi (R) • umie projektować siatki prostopadłościanów (R) • umie projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali (R–D) • umie wskazywać na siatkach ściany 	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczać długość trzeciej krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich jego krawędzi oraz długość dwóch innych (D) • umie rysować prostopadłościan w rzucie równoległym (R–D) • umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów (D–W) • umie określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów (R–D) • umie charakteryzować prostopadłościany, mając informacje o części ścian (D) • umie szkicować widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków (R–D) • umie projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali (R–D) • umie wskazywać na siatkach ściany 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów (D–W) • umie stwierdzać, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu (W) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów (R–W) • umie obliczać pola powierzchni brył złożonych z prostopadłościanów (W) • umie obliczać pole bryły powstałej w wyniku wycięcia sześcianu z prostopadłościanu (W)
--	---	--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczać pola powierzchni prostopadłościanów na podstawie siatki (P) • umie rozwiązywać proste zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów (P) 	<p>prostopadłe i równoległe (R-D)</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek (R) • umie obliczać pola powierzchni prostopadłościanów bez rysunku siatki (R) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów (R-W) 	<p>prostopadłe i równoległe (R-D)</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów (R-W) • umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając jego pole powierzchni (D) 	
--	--	---	--	--

Dostosowywanie wymagań edukacyjnych do specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów

Uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych obowiązują wymagania i kryteria ocen określone w wymaganiach edukacyjnych dla wszystkich uczniów, z pewnymi wyjątkami wynikającymi z posiadanej niepełnosprawności lub deficytów i uwzględniającymi zalecenia zawarte w opiniach i/lub orzeczeniach, tj.:

	formy dostosowania wymagań edukacyjnych:	warunki sprawdzania wiedzy i umiejętności:
uczeń słabosłyszący	<ul style="list-style-type: none"> • przy odpowiedziach ustnych stworzenie optymalnych warunków odbioru mowy w klasie szkolnej; zwrócenie się twarzą w jego stronę; mówienie do ucznia w sposób wyraźny, używanie normalnego głosu i intonacji; unikanie gwałtownych ruchów; • zadbanie o spokój i ciszę w klasie; eliminowanie zbędnego hałasu; • polecenia wzbogacone wizualnie – wykresy, rysunki, kolory; • powtarzanie i zapisywanie poleceń. 	<ul style="list-style-type: none"> • formy pisemne zamiast ustnych; • zapis nie wpływa na ocenę;

<p>uczeń słabowidzący</p>	<ul style="list-style-type: none"> • większa czcionka i większe przerwy między poleceniami • przejrzysty wydruk • wyraźny kontrast, wyraźne wyczernienie liter, • czytelne i duże mapy, schematy, • w geometrii, technice, wprowadzanie uproszczonych konstrukcji z ograniczoną do koniecznych liczbą linii pomocniczych; • przygotowanie mapek, rysunków o mniejszej ilości szczegółów; • wytłuszczenie ważniejszych treści, 	<ul style="list-style-type: none"> • wydłużenie czasu
<p>uczeń ze spektrum Autyzmu, w tym z zespołem Aspergera</p>	<ul style="list-style-type: none"> • formułowanie krótkich, prostych poleceń; • unikanie metafor, skrótów myślowych, dokładne i precyzyjne formułowanie poleceń, pytań; • dzielenie zadań złożonych na etapy, aby uczeń mógł samodzielnie, z sukcesem zakończyć zadanie; • podczas odpytywania używanie prostego i jednoznacznego języka; • w zadaniach, w których jest to konieczne, uzupełnić rysunkiem, zdjęciem, lub modelem zadania/polecenia; • Dbanie o losowe przydzielanie do grup 	<ul style="list-style-type: none"> • wydłużenie czasu pracy;
<p>uczeń z orzeczeniem o potrzebie nauczania indywidualnego lub z opinią o zindywidualizowanej ścieżce kształcenia</p>	<p>W zależności od treści orzeczenia</p>	<p>W zależności od treści orzeczenia</p>
<p>uczeń ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uczeń z dysgrafią 	<ul style="list-style-type: none"> • inny układ zadań, więcej miejsca na obliczenia 	<ul style="list-style-type: none"> • wydłużać czas wykonywania testów ze względu na wolniejsze tempo pisania, indywidualizować wymagania (stopień trudności zleconego materiału, sposób egzekwowania wiedzy np. w formie ustnej, ocenianie odpytywanie na forum klasy); • nie obniżać ocen ze względu na pismo,

		<ul style="list-style-type: none"> dopytać, jeśli zapis nie pozwala obiektywnie ocenić pracy,
<ul style="list-style-type: none"> uczeń z dysortografią 		
<ul style="list-style-type: none"> uczeń z dysleksją 		<ul style="list-style-type: none"> wydłużony czas
<ul style="list-style-type: none"> uczeń z dyskalkulią 	<ul style="list-style-type: none"> stosować jasny, prosty, niekoniecznie matematyczny język formalny przy konstruowaniu poleceń; 	<ul style="list-style-type: none"> wydłużać czas pisania sprawdzianów i testów, indywidualizować wymagania (stopień trudności zleconego materiału, sposób egzekwowania wiedzy, ocenianie) w zależności od aktualnych możliwości; oceniać przede wszystkim tok rozumowania, a nie techniczną stronę liczenia; udostępnić możliwość korzystania kalkulatora także na sprawdzianach;
uczeń-cudzoziemiec i uczeń z trudnościami adaptacyjnymi związanymi z wcześniejszym kształceniem za granicą	<ul style="list-style-type: none"> umożliwienie korzystania podczas kartkówki/sprawdzianu ze słownika dwujęzycznego; formułowanie pytań skierowanych w sposób jasny, krótki oraz dostosowany do poziomu znajomości języka polskiego; 	<ul style="list-style-type: none"> stosować wydłużenie czasu na sprawdzianach
uczeń z afazją	<ul style="list-style-type: none"> poinformowanie, że będzie odpowiedź ustna na forum, wydłużanie czasu wypowiedzi, możliwość odpowiedzi nie na forum klasy, Wyjaśnianie poleceń w razie potrzeby; podmaganie w odczytywaniu poleceń i instrukcji; dzielenie materiału na mniejsze części; Etapowa instrukcja do zadań, jedno zadanie na stronie, wytłuszczenie ważniejszych treści, zadania oparte na konkretach, poddanie ocenie treści a nie formy pracy ucznia; w przypadku nie w pełni czytelnej wypowiedzi tematycznej lub spontanicznej unikać jej przerywania, poprawiania błędów gramatycznych czy artykulacyjnych by nie utrwaląc postawy unikającej 	

	<p>mówienia, nie powodować logofobii – lęku przed mówieniem;</p> <ul style="list-style-type: none"> • unikanie trudnych, abstrakcyjnych pojęć stosować zasady pogłębłości, posiłkować się obrazem, pokazem, konkretem, przykładem z życia; • zadawanie pytań pomocniczych; • w poleceniach zasugerować skontrolowanie i poprawianie pracy zanim odda się ją do sprawdzenia; 	
uczeń z zaburzeniami komunikacji językowej	<ul style="list-style-type: none"> • częste odwoływanie się w poleceniach/treści zadań do sytuacji z życia codziennego i do konkretów; • krótkie polecenia; • upewnianie się czy uczeń właściwie zrozumiał treść zadań i poleceń; 	
uczeń z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim	<ul style="list-style-type: none"> • podawanie poleceń w prostej formie; krótkich i konkretnych, • unikanie poleceń trudnych/złożonych czy abstrakcyjnych pojęć; 	<ul style="list-style-type: none"> • wydłużyć czas na odpowiedź, unikać oceniania pierwszych odpowiedzi, wydłużyć czas na zastanowienie; • zmniejszenie ilości, stopnia trudności i obszerności zadań; • zadawanie pytań pomocniczych;
uczeń z niepełnosprawnością ruchową spowodowaną innymi przyczynami niż mózgowe porażenie dziecięce		<ul style="list-style-type: none"> • wydłużenie czasu
uczeń z niepełnosprawnościami sprzężonymi	zalecenia zawarte w Indywidualnym Programie Edukacyjno-Terapeutycznym	
uczeń z niedostosowaniem społecznym lub zagrożony niedostosowaniem społecznym		<ul style="list-style-type: none"> • spokojne miejsce
uczeń z zaburzeniami komunikacji językowej i mutyzmem wybiórczym	<ul style="list-style-type: none"> · Polecenia pisemne. · Umożliwienie niewerbalnych form odpowiedzi. 	<ul style="list-style-type: none"> · Brak wymogu odpowiedzi ustnej. · Czas wydłużony w zależności od potrzeb.

Opracowanie:
zespół nauczycieli matematyki w składzie:
Justyna Artomska,
Magdalena Czapla-Szałek,
Agnieszka Pochmara,
Katarzyna Silska,
Magdalena Żytleńska