

**SZKOŁA PODSTAWOWA IM. WINCENTEGO WITOSA
W WOLI BATORSKIEJ**



WYMAGANIA EDUKACYJNE
Z MATEMATYKI
W KLASACH CZWARTYCH

LICZBY I DZIAŁANIA				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)	ocena dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną)	ocena bardzo dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą)	ocena celująca (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą)
UCZEŃ:				
- zna pojęcie składnika i sumy - zna pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy - dodaje i odejmuje pamięciowo liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem - powiększa lub pomniejsza liczbę o daną liczbę naturalną - oblicza, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej - zna pojęcie czynnika i iloczynu - zna pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu - zna zasadę nie wykonywalności dzielenia przez 0 - zna rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach - zna tabliczkę mnożenia	- zna prawo przemienności dodawania - dopełnia składniki do określonej wartości - oblicza odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną) - porównuje różnicowo - powiększa lub pomniejsza liczbę o daną liczbę naturalną - oblicza, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej - oblicza liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej - rozwiązuje jednodziałaniowe zadania tekstowe - zna prawo przemienności mnożenia - rozwiązuje jednodziałaniowe zadania tekstowe	- rozwiązuje jednodziałaniowe trudniejsze zadania tekstowe - oblicza dzielną (lub odjemną), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną) - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą - zna związek potęgi z iloczynem - oblicza kwadraty i sześciany liczb - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe - odpowiada na pytania zawarte w trudniejszym zadaniu tekstowym - układa pytania do podanych informacji - ustala na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć - rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe	- dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych - rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące własności liczb - rozwiązuje nietypowe zadania wykorzystujące przemienność mnożenia - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą - zapisuje liczby w postaci potęg - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem potęg - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe - tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości	- dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych - rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące własności liczb - rozwiązuje nietypowe zadania wykorzystujące przemienność mnożenia - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem potęg - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe zapisywać jednocyfrowe liczby za pomocą danej cyfry, znaków działań i nawiasów

• dzieli pamięciowo liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia • mnoży liczby przez 0 • posługuje się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu • zna prawo przemienności mnożenia • zna zasadę mnożenia i dzielenia przez 10, 100... • mnoży pamięciowo liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200 • dzieli pamięciowo liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 • pomniejsza lub powiększa liczbę n razy • oblicza, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej • zna pojęcie reszty z dzielenia • zna zapis potęgi • zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy • oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów	• mnoży i dzieli pamięciowo liczby przez pełne dziesiątki, setki • oblicza jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik • sprawdza poprawność wykonania działania • porównuje ilorazowo • pomniejsza lub powiększa liczbę n razy • oblicza liczbę wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej • obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej • wie, że reszta jest mniejsza od dzielnika • wykonuje dzielenie z resztą • oblicza dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia • zna pojęcie potęgi • czyta ze zrozumieniem zadania tekstowe • odpowiada na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym • porządkuje podane w zadaniu informacje • zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego • rozumie potrzebę porządkowania podanych informacji	• zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi • oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg • tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości • odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej • ustala jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów	• odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej • ustala jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów	
---	---	---	--	--

• oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów • zna pojęcie osi liczbowej • rozumie potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb • przedstawia liczby naturalne na osi liczbowej • odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej z zaznaczoną jednostką	• zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy • odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej z zaznaczoną jednostką			
SYSTEMY ZAPISYWANIA LICZB				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)	ocena dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną)	ocena bardzo dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą)	ocena celująca (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą)
UCZEŃ:				
• zna dziesiętkowy system pozycyjny • zna pojęcie cyfry • zna różnicę między cyfrą a liczbą • zapisuje liczbę za pomocą cyfr • czyta liczby zapisane cyframi • zapisuje liczby słowami • zna symbole nierówności $<$ i $>$	• zapisuje liczby słowami • rozumie znaczenie położenia cyfry w liczbie • zna związek pomiędzy liczbą cyfr a wielkością liczby • porządkuje liczby w skończonym zbiorze • zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami	• zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki • określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki • porównuje sumy i różnice, nie wykonując działań • rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych	• rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych • rozwiązuje zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach • oblicza łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach	• zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki • określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki • rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych • rozwiązuje zadania tekstowe związane

• porównuje liczby • zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami • dodaje i odejmuje liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer • mnoży i dzieli przez 10,100,1000 • zna zależność pomiędzy złotym a groszem • zna nominały monet i banknotów używanych w Polsce • zamienia złote na grosze i odwrotnie • porównuje i porządkuje kwoty podane w tych samych jednostkach • zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości • zamienia długości wyrażane w różnych jednostkach • zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy • zamienia masy wyrażane w różnych jednostkach • zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby nie większe niż 30 • przedstawia za pomocą znaków rzymskich liczby nie większe niż 30	• zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu • rozumie jakie są korzyści płynące z umiejętności pamięciowego wykonywania działań na dużych liczbach • dodaje i odejmuje liczby z zerami na końcu o różnej liczbie zer • mnożyć i dzieli przez liczby z zerami na końcu • rozumie możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot • zamienia grosze na złote i grosze • porównuje i porządkuje kwoty podane w różnych jednostkach • oblicza, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach • oblicza koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie • oblicza łączny koszt kilku produktów o różnych cenach	• porównuje odległości wyrażane w różnych jednostkach • oblicza sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażeń dwumianowanych • rozwiązuje zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach • zna pojęcia: masa brutto, netto, tara • oblicza łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach porównywać masy produktów wyrażane w różnych jednostkach • zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki • rozwiązuje zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto i tara • oblicza upływu czasu związany z kalendarzem w trudniejszych sytuacjach • zapisuje daty po upływie określonego czasu w trudniejszych sytuacjach • wykorzystuje obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu	• zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki • zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30 • przedstawia za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30 • odczytuje liczby większe niż 30 zapisane za pomocą znaków rzymskich • wykorzystuje obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu	- z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach • rozwiązuje zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek masy • zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30 • przedstawia za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30 • odczytuje liczby większe niż 30 zapisane za pomocą znaków rzymskich • zapisuje w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków • wykorzystuje obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu
---	--	---	---	---

• odczytuje liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich nie większe niż 30 • zna podział roku na kwartały, miesiące i dni • zna nazwy dni tygodnia • zapisuje daty • stosuje liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat • posługuje się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi • zapisuje cyframi podane słownie godziny • wyraża upływ czasu w różnych jednostkach	• oblicza resztę w obliczeniach pieniężnych • zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości • zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki • rozwiązuje zadania tekstowe związane z jednostkami długości • zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy • rozwiązuje zadania tekstowe związane z jednostkami masy • zna rzymski system zapisywania liczb • zna podział roku na kwartały, miesiące i dni • zna liczby dni w miesiącach • zna pojęcie wieku • zna pojęcie roku zwykłego i roku przestępnego oraz różnice między nimi • zna różne sposoby zapisywania dat • stosuje liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat • oblicza upływu czasu związany z kalendarzem • zapisuje daty po upływie określonego czasu • zna zależności pomiędzy jednostkami czasu	• rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu		
---	--	--	--	--

	• zna różne sposoby przedstawiania upływu czasu • zapisuje cyframi podane słownie godziny • wyraża upływ czasu w różnych jednostkach • oblicza upływ czasu związany z zegarem			
DZIAŁANIA PISEMNE				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)	ocena dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną)	ocena bardzo dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą)	ocena celująca (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą)
UCZEŃ:				

• zna algorytm dodawania pisemnego • dodaje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiątkowego • zna algorytm odejmowania pisemnego • odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiątkowego • zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe • mnoży pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe • powiększa liczby n razy • zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe • dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe • pomniejsza liczbę n razy	• dodaje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych • oblicza sumy liczb opisanych słownie • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego • porównuje różnicowo • odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych • sprawdza poprawność odejmowania pisemnego • oblicza różnice liczb opisanych słownie • oblicza odjemnik, mając dane różnicę i odjemną • oblicza jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego • mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe • powiększa liczby n razy • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami • mnoży pisemnie przez liczby zakończone zerami	• rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego	• rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego • rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego	• rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego • rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego
---	--	---	---	---

	• dzieli pisemnie liczbywielocyfrowe przez jednocyfrowe • sprawdza poprawność dzielenia pisemnego • wykonuje dzielenie pisemne z resztą • pomniejsza liczbę n razy			
--	---	--	--	--

FIGURY GEOMETRYCZNE				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)	ocena dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną)	ocena bardzo dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą)	ocena celująca (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą)
UCZEŃ:				

• zna podstawowe figury geometryczne • zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek figury geometryczne • kreśli podstawowe figury geometryczne • zna pojęcie prostych prostopadłych i prostych równoległych • rozpoznaje proste prostopadłe oraz proste równoległe • kreśli proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze w kratkę • rozpoznaje odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe • zna jednostki długości • zna zależności pomiędzy jednostkami długości • rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości • zamienia jednostki długości • mierzy długości odcinków • kreśli odcinki danej długości • zna pojęcie kąta • zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty • klasyfikuje kąty: prosty, ostry, rozwarty • kreśli poszczególne rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty	• zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych • kreśli proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze gładkim • kreśli proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące przez dany punkt • określa wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie • zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych • zna zależności pomiędzy jednostkami długości • zamienia jednostki długości • kreśli odcinki, których długość spełnia określone warunki • rozwiązuje zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków • zna elementy kąta • zna symbol kąta prostego • klasyfikuje kąty: prosty, ostry, rozwarty • kreśli poszczególne rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty • kreśli kąty o danej mierze • określa miarę poszczególnych rodzajów kątów	• zna pojęcie łamanej • kreśli łamane spełniające dane warunki • rozwiązuje zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi • mierzy długość łamanej • kreśli łamane danej długości • rozwiązuje zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków w trudniejszych sytuacjach • zna rodzaje kątów: pełny, półpełny, wklęsły • klasyfikuje kąty: pełny, półpełny, wklęsły • kreśli poszczególne rodzaje kątów: pełny, półpełny, wklęsły • rysuje wielokąt o określonych kątach • rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami • rysuje wielokąt o określonych cechach • oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku • rozwiązuje zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów • oblicza obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów	• rozwiązuje zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi • kreśli łamane spełniające dane warunki • rozwiązuje zadania związane z położeniem wskazówek zegara • oblicza miary kątów przyległych • rozwiązuje zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami • oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku • rozwiązuje zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów • oblicza obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów • kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki • rozwiązuje zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem • wykorzystuje cyrkiel do porównywania długości odcinków	• rozwiązuje zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi • rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych • rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością odcinków • kreśli łamane spełniające dane warunki • rozwiązuje zadania związane z położeniem wskazówek zegara • rozwiązuje zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów • oblicza obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów • rozwiązuje zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem
--	--	---	---	---

• zna jednostkę miary kąta • mierzy kąty • zna pojęcie wielokąta • zna elementy wielokątów oraz ich nazwy • nazywa wielokąt na podstawie jego cech • zna pojęcia: prostokąt, kwadrat • zna własności prostokąta i kwadratu • kreśli prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze w kratkę • zna sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów • oblicza obwody prostokąta i kwadratu • zna pojęcia koła i okręgu • zna elementy koła i okręgu • wyróżnia spośród figur płaskich koła i okręgi • kreśli koło i okrąg o danym promieniu • rozpoznaje podstawowe	• na podstawie rysunku określa punkty należące i nienależące do wielokąta • zna różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem • kreśli prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze gładkim • wyróżnia spośród czworokątów prostokąty i kwadraty • oblicza obwody prostokąta i kwadratu • oblicza długość boku kwadratu przy danym obwodzie • zna elementy koła i okręgu • zna zależność między długością promienia i średnicy • zna różnicę między kołem i okręgiem • kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół • zna pojęcie skali • kreśli odcinki w skali	• kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki • wykorzystuje cyrkiel do porównywania długości odcinków • kreśli prostokąty i okręgi w skali • oblicza długości odcinków w skali lub w rzeczywistości • oblicza rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali • rozwiązuje zadania tekstowe związane ze skalą	• oblicza rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali • rozwiązuje zadania tekstowe związane ze skalą	• wykorzystuje cyrkiel do porównywania długości odcinków • rozwiązuje zadania tekstowe związane ze skalą
UŁAMKI ZWYKŁE				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)	ocena dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną)	ocena bardzo dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą)	ocena celująca (wymagań na ocenę bardzo dobrą)

UCZEŃ:

• zna pojęcie ułamka jako części całości • zna zapis ułamka zwykłego • zapisuje słownie ułamek zwykły • zaznacza część figury określoną ułamkiem • zapisuje słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną • porównuje ułamki zwykłe o równych mianownikach	• za pomocą ułamka opisuje część figury lub część zbioru skończonego • zaznacza część figury określoną ułamkiem oraz część zbioru skończonego opisanego ułamkiem • rozwiązuje zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki • zna pojęcie liczby mieszanej, jako sumy części całkowitej i ułamkowej • za pomocą liczb mieszanych opisuje liczebność zbioru skończonego • rozumie, że ułamek, jak każdą liczbę, można przedstawić na osi liczbowej • przedstawia ułamek zwykły na osi liczbowej • zaznacza liczby mieszane na osi liczbowej • zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach • porównuje ułamki zwykłe o równych licznikach • zna pojęcie ułamka nieskracalnego	• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru • oblicza upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej • zamienia jednostki długości oraz jednostki masy wyrażone częścią innej jednostki • odczytuje współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej • ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych • zapisuje ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej • zna algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe • zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe • porównuje liczby przedstawione w postaci ułamków • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych	• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki • ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów • zaznacza i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych • rozwiązuje kryptartytmy • zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe • porównuje liczby przedstawione w postaci ułamków • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych	• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki • zaznacza i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej • porównuje ułamki zwykłe o różnych licznikach i mianownikach • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych • porównuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach • rozwiązuje kryptartytmy • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych
---	---	--	---	---

	• zna algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych • rozumie, że ułamek można zapisać na wiele sposobów • skraca (rozszerza) ułamki zwykłe do danego licznika lub mianownika • zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych • odróżnia ułamki właściwe od niewłaściwych • zamienia całości na ułamki niewłaściwe			
UŁAMKI DZIESIĘTNE				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)	ocena dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną)	ocena bardzo dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą)	ocena celująca (wymagań na ocenę bardzo dobrą)
UCZEŃ:				
• zna dwie postaci ułamka dziesiętnego • zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne • porównuje dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku	• zna nazwy rzędów po przecinku • zna dziesiętkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe • zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne • przedstawia ułamki dziesiętne na osi liczbowej	• zapisuje ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki • wyraża długość i masę w różnych jednostkach • zamienia wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie	• zapisuje ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki • porównuje wielkości podane w różnych jednostkach • znajduje ułamki spełniające zadane warunki	• oblicza współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków dziesiętnych

	• zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe • zapisuje podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych • zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego • zna zależności pomiędzy jednostkami długości • zna możliwość przedstawiania długości w różny sposób • stosuje ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach • zna zależności pomiędzy jednostkami masy • zna możliwość przedstawiania masy w różny sposób • stosuje ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach • zna różne sposoby zapisu tych samych liczb • rozumie, że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby • zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer	• porządkuje ułamki dziesiętne • porównuje dowolne ułamki dziesiętne • porównuje wielkości podane w różnych jednostkach • określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki	• określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki	• ustala zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości • stosuje ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach • znajduje ułamki spełniające zadane warunki • określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki
--	---	---	--	--

	• zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych • porównuje dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku			
POLA FIGUR				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)	ocena dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną)	ocena bardzo dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą)	ocena celująca (wymagań na ocenę bardzo dobrą)
UCZEŃ:				
• zna pojęcie kwadratu jednostkowego • zna pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych • mierzy pola figur kwadratami jednostkowymi • zna jednostki pola • zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu • oblicza pola prostokątów i kwadratów	• mierzy pola figur trójkątami jednostkowymi itp. • buduje figury z kwadratów jednostkowych • oblicza pola prostokątów i kwadratów	• oblicza długość boku kwadratu, znając jego pole • oblicza długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku • oblicza pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części	• oblicza pola figur złożonych z kilku prostokątów • oblicza długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku • szacuje pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych • określa pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych • rysuje figury o danym polu • układa figury tangramowe	• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola • wskazuje wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp. • określa pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych • rysuje figury o danym polu

PROSTOPADŁOŚCIANY I SZEŚCIANY

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)	ocena dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)	ocena bardzo dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą)	ocena celująca (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą)
UCZEŃ:				
• zna pojęcie prostopadłościanu • wyróżnia prostopadłościany spośród figur przestrzennych	• zna elementy budowy prostopadłościanu • wyróżnia sześciiany spośród figur przestrzennych • wskazuje elementy budowy prostopadłościanu • wskazuje w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na modelu • oblicza sumę długości krawędzi sześcianu • zna pojęcie siatki prostopadłościanu • rysuje siatki prostopadłościanów i sześcianów • projektuje siatki sześcianów • skleja modele z zaprojektowanych siatek	• oblicza sumę długości krawędzi prostopadłościanu • rysuje prostopadłościan w rzucie równoległym • wskazuje w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na rysunku • określa wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów • szkicuje widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układu bryły na podstawie ich widoków • oblicza długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi • projektuje siatki prostopadłościanów	• oblicza długość trzeciej krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich jego krawędzi oraz długość dwóch innych • rysuje prostopadłościan w rzucie równoległym • rozwiązuje zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów • określa wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów • charakteryzuje prostopadłościany, mając informacje o części ścian • szkicuje widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układu bryły na podstawie ich widoków	• rozwiązuje zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów • stwierdza, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu

		• projektuje siatki prostopadłościanów i sześciianów w skali • wskazuje na siatkach ściany prostopadłe i równoległe • podaje wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek	• projektuje siatki prostopadłościanów i sześciianów • wskazuje na siatkach ściany prostopadłe i równoległe	
--	--	---	--	--