

Wymagania edukacyjne z matematyki do klasy czwartej – rok szkolny 2017/2018

DOPUSZCZAJĄCY	DOSTATECZNY	DOBRY	BARDZO DOBRY	CELUJĄCY
UCZEŃ:				
<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie składnika i sumy • zna pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy • rozumie prawo przemienności dodawania • umie pamięciowo dodawać liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem • umie pamięciowo odejmować liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem • umie powiększać lub pomniejszać liczby o daną liczbę naturalną • umie obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej • zna pojęcie czynnika i iloczynu • zna pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu • zna niewykonalność dzielenia przez 0 • rozumie rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach • rozumie prawo przemienności mnożenia • umie tabliczkę mnożenia • umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia • umie mnożyć liczby przez 0 • umie posługiwać się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu • umie pamięciowo mnożyć liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200 • umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe 	<p style="text-align: center;"><u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zna prawo przemienności dodawania • umie dopełniać składniki do określonej wartości • umie obliczać odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną) • rozumie porównywanie różnicowe • umie obliczać liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej • umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe • zna prawo przemienności mnożenia • umie pamięciowo mnożyć liczby przez pełne dziesiątki, setki • umie obliczać jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik • umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe • umie sprawdzać poprawność wykonania działania • umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe • rozumie porównywanie ilorazowe • umie obliczać liczbę, wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej • umie rozwiązywać zadania tekstowe jednodziałaniowe • rozumie, że reszta jest mniejsza od dzielnika • rozumie pojęcie potęgi • umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe • umie czytać ze zrozumieniem zadania tekstowe , • umie odpowiadać na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym • umie czytać tekst ze zrozumieniem • umie odpowiadać na pytania zawarte w tekście • umie układać pytania do podanych informacji • umie ustalać na podstawie podanych 	<p style="text-align: center;"><u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • umie pamięciowo mnożyć liczby przez pełne dziesiątki, setki • umie rozwiązywać zadania tekstowe jednodziałaniowe • umie obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia • umie obliczać kwadraty i sześciany liczb, • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą • umie odpowiadać na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym • umie odpowiadać na pytania zawarte w tekście • umie układać pytania do podanych informacji • umie ustalać na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć • umie zapisać rozwiązanie zadania tekstowego • umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe • zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi • umie obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg • umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości • umie ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów • umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki • umie porządkować liczby w skończonym zbiorze • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki • umie dodawać i odejmować liczby z zerami 	<p style="text-align: center;"><u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych • umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb • umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą • umie zapisywać liczby w postaci potęg • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe • umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości • umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej • umie ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów • umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki • umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki • umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki • umie trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych • umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości 	<p style="text-align: center;"><u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych • umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb • umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych • umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe • umie zapisywać jednocyfrowe liczby za pomocą czwórek, znaków działań i nawiasów • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki • umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki • umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki • umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek masy • zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30 • umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30 • umie odczytywać liczby zapisane za

<p>lub dwucyfrowe w zakresie 100</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie pomniejszać lub powiększać liczbę n razy • umie obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej • zna pojęcie reszty z dzielenia • umie wykonywać dzielenie z resztą • umie obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia • rozumie zapis potęgi • zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy • umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów • umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów • zna pojęcie osi liczbowej • rozumie potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb • umie przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej • umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej • zna dziesiątkowy system pozycyjny • zna pojęcie cyfry • rozumie dziesiątkowy system pozycyjny • rozumie różnicę między cyfrą a liczbą • umie zapisywać liczbę za pomocą cyfr, • umie czytać liczby zapisane cyframi • umie zapisywać liczby słowami • umie porównywać liczby • zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami • umie dodawać i odejmować 	<p>informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy • umie obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg • umie porządkować liczby w skończonym zbiorze • zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu • umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o różnej liczbie zer • umie mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu • umie porównywać sumy i różnice, nie wykonując działań • rozumie możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot • umie zamieniać grosze na złote i grosze • umie porównywać i porządkować kwoty podane w różnych jednostkach • umie obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach • umie obliczać koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie • umie obliczać łączny koszt kilku produktów o różnych cenach • umie obliczać resztę • umie porównywać odległości wyrażane w różnych jednostkach • umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki • umie obliczać sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażeń dwumianowanych • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości • umie porównywać masy produktów wyrażane w różnych jednostkach • zna liczby dni w miesiącach • zna pojęcie wieku • zna pojęcie roku zwykłego, roku przestępnego oraz różnicę między nimi • umie obliczać upływu czasu związany z kalendarzem • umie zapisywać daty po upływie określonego 	<p>na końcu o różnej liczbie zer</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu • umie porównywać sumy i różnice, nie wykonując działań • umie obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach • umie obliczać łączny koszt kilku produktów o różnych cenach • umie obliczać resztę • umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych • umie porównywać odległości wyrażane w różnych jednostkach • umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki • umie obliczać sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażeń dwumianowanych • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości • zna pojęcia: masa brutto, netto, tara • umie porównywać masy produktów wyrażane w różnych jednostkach • umie obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach • umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki • umie rozwiązywać zadania tekstowe powiązane z masą • obliczać upływu czasu związany z kalendarzem • umie zapisywać daty po upływie określonego czasu • rozumie wykorzystywanie obliczeń upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczenie dnia tygodnia po upływie określonego czasu • umie obliczać upływu czasu związany z zegarem • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z upływem czasu • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości • umie obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach • umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki • zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30 • umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30 • umie odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich większe niż 30 • umie zapisywać daty po upływie określonego czasu • rozumie wykorzystywanie obliczeń upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczenie dnia tygodnia po upływie określonego czasu • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego • umie określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie • zna kąt wklęsły • umie rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara • umie obliczać miary kątów przyległych • umie rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek 	<p>pomocą znaków rzymskich większe niż 30</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków • umie wykorzystywanie obliczeń upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczenie dnia tygodnia po upływie określonego czasu • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu • umie rozwiązywać kryptartytmy • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością odcinków • umie kreślić łamane spełniające dane warunki • umie rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara • umie rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara • umie rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów • umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów • umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem • umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą
--	--	--	--	---

<p>liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie mnożyć i dzielić przez 10,100,1000 • zna zależność pomiędzy złotym a groszem • zna nominały monet i banknotów używanych w Polsce • umie zamieniać złote na grosze i odwrotnie • umie porównywać i porządkować kwoty podane w tych samych jednostkach • zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości • umie zamieniać długości wyrażane w różnych jednostkach • zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy • umie zamieniać masy wyrażane w różnych jednostkach • zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby nie większe niż 30 • umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby nie większe niż 30 • umie odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich nie większe niż 30 • zna podział roku na kwartały, miesiące i dni • zna nazwy dni tygodnia • umie zapisywać daty • umie zastosować liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat • umie posługiwać się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi • umie zapisywać cyframi podane słownie godziny • umie wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach • zna algorytm dodawania pisemnego • umie dodawać pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego 	<p>czasu</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna zależności pomiędzy jednostkami czasu • umie obliczać upływ czasu związany z zegarem • umie dodawać pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych • umie obliczać sumy liczb opisanych słownie • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego • umie odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych • umie sprawdzać poprawność odejmowania pisemnego • umie obliczać różnice liczb opisanych słownie • umie obliczać odjemnik, mając dane różnicę i odjemną • umie obliczać jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego • umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami • umie mnożyć pisemnie przez liczby zakończone zerami • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • zna algorytm mnożenia pisemnego liczb wielocyfrowych • umie mnożyć pisemnie przez liczby dwucyfrowe • umie sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego • umie wykonywać dzielenie z resztą • umie pomniejszać liczbę n razy • zna pojęcie skali • umie kreślić odcinki w skali • zna zastosowanie skali na planie • umie obliczać na podstawie skali długość odcinka na planie (mapie) lub w rzeczywistości • umie określać skalę na podstawie słownego opisu • umie stosować podziałkę liniową 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • umie sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego • umie wykonywać dzielenie z resztą • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego • umie kreślić łamane spełniające dane warunki • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi • umie określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z pomiarem odcinków • umie mierzyć długość łamanej • umie kreślić łamane danej długości • umie kreślić łamane spełniające dane warunki • uczeń zna pojęcie: kąt pełny, półpełny • umie klasyfikować kąty • umie kreślić poszczególne rodzaje kątów • umie rysować wielokąt o określonych kątach • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami • umie określać miarę poszczególnych rodzajów kątów • umie rysować wielokąt o określonych cechach • umie obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku • umie rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów • umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów • umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki • umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków • umie kreślić prostokąty i okręgi w skali • umie obliczać długości odcinków w skali lub w rzeczywistości • umie obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą 	<p>zegara</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami • umie wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty • umie obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku • umie rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów • umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów • umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki • umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem • umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków • umie obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą • umie za pomocą ułamka opisywać część figury lub część zbioru skończonego • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru • umie za pomocą liczb mieszanych opisywać liczebność zbioru skończonego • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki • umie ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów • umie zaznaczać i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki • umie zaznaczać i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej • umie porównywać ułamki zwykłe o różnych licznikach i mianownikach • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych • umie porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków dziesiętnych • umie ustalać zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości • umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki • umie znajdować ułamki spełniające zadane warunki • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola • umie wskazywać wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp. • umie określać pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych • umie rysować figury o danym polu • umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościów • umie stwierdzać, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu.
--	--	--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> • zna algorytm odejmowania pisemnego • umie odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiątkowego • zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe • umie mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe • umie powiększać liczby n razy • zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe • umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe • zna pojęcie ułamka jako części całości • zna zapis ułamka zwykłego • umie zapisywać słownie ułamek zwykły (K), • umie zapisywać słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną • umie porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach • zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych • zna algorytm dodawania, odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach • umie dodawać, odejmować dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach • umie dodawać, odejmować liczby mieszane o tych samych mianownikach • zna dwie postaci ułamka dziesiętnego • umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne • umie porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku • zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych • umie pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki 	<ul style="list-style-type: none"> • umie za pomocą ułamka opisywać część figury lub część zbioru skończonego • umie zaznaczać część figury określoną ułamkiem • zna pojęcie liczby mieszanej, jako sumy części całkowitej i ułamkowej • umie za pomocą liczb mieszanych opisywać liczebność zbioru skończonego • umie obliczać upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej • umie zamieniać długości oraz masy wyrażone częścią innej jednostki • umie przedstawiać ułamek zwykły na osi • umie zaznaczać liczby mieszane na osi • umie odczytywać współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej • zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach • umie porównywać ułamki zwykłe o równych licznikach • zna pojęcie ułamka nieskracalnego • zna algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych • umie skracać (rozszerzać) ułamki zwykłe do danego licznika lub mianownika • zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych • umie odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych • umie zamieniać całości na ułamki niewłaściwe • umie stosować odpowiedności: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa • umie przedstawiać ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie • zna nazwy rzędów po przecinku • umie przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej , • umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe • zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego • zna zależności pomiędzy jednostkami długości • umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach • zna zależności pomiędzy jednostkami masy • umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach 	<ul style="list-style-type: none"> • umie zaznaczać część zbioru skończonego opisanego ułamkiem • umie rozwiązywać zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki • o umie bliczać upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej • umie zamieniać długości oraz masy wyrażone częścią innej jednostki • umie przedstawiać ułamek zwykły na osi • umie zaznaczać liczby mieszane na osi • umie odczytywać współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej • umie ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów • zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych • umie zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej • zna algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe • umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych • umie porównywać liczby przedstawione w postaci ułamków • umie przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej • umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe • umie zapisywać podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych • umie zapisywać ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki • umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach • umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach • umie wyrażać długość i masę w różnych jednostkach • umie zamieniać wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie • umie porządkować ułamki dziesiętne • umie porównywać dowolne ułamki dziesiętne • umie porównywać wielkości podane w 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych • umie rozwiązywać kryptarytmy • umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe • umie porównywać liczby przedstawione w postaci ułamków • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych • umie zapisywać ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki • umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach • umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach • umie porównywać wielkości podane w różnych jednostkach • umie znajdować ułamki spełniające zadane warunki • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki • umie obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku • umie obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów • umie układać figury tangramowe • umie obliczać pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części • umie szacować pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych • umie określać pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych • umie rysować figury o danym polu • umie rysować prostopadłościan w rzucie równoległym • umie obliczać długość trzeciej krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich jego krawędzi oraz długość dwóch innych 	
---	---	--	---	--

<p>dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie kwadratu jednostkowego • umie mierzyć pola figur kwadratami jednostkowymi • zna jednostki pola, • zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu • umie obliczać pola prostokątów i kwadratów • zna pojęcie prostopadłościanu • umie wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych. 	<ul style="list-style-type: none"> • zna różne sposoby zapisu tych samych liczb • umie zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer • umie wyrażać długość i masę w różnych jednostkach • zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych • umie pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych • umie mierzyć pola figur trójkątami jednostkowymi itp. • umie budować figury z kwadratów jednostkowych • zna elementy budowy prostopadłościanu • umie wyróżniać sześciiany spośród figur przestrzennych • umie wskazywać elementy budowy prostopadłościanu • umie wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na modelu • umie obliczać sumę długości krawędzi sześcianu • zna pojęcie siatki prostopadłościanu • umie rysować siatki prostopadłościanów i sześcianów • umie projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów • umie sklejać modele z zaprojektowanych siatek • umie podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek • zna sposób obliczania pól powierzchni prostopadłościanów i sześcianów • umie obliczać pola powierzchni sześcianów • umie obliczać pola powierzchni prostopadłościanów na podstawie siatki. 	<p>różnych jednostkach</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki • umie obliczać długość boku kwadratu, znając jego pole • umie obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku • umie obliczać pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części • umie wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na rysunku • umie rysować prostopadłościan w rzucie równoległym • umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi • umie określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów • umie szkicować widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków • umie projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów • umie projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali • umie sklejać modele z zaprojektowanych siatek • umie podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek • umie wskazywać na siatkach ściany prostopadłe i równoległe. 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów • umie określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów • umie charakteryzować prostopadłościany, mając informacje o części ścian • umie szkicować widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków • umie projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali • umie wskazywać na siatkach ściany prostopadłe i równoległe. 	
---	--	---	--	--