

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY 5 SZKOŁY PODSTAWOWEJ OPARTE NA PROGRAMIE NAUCZANIA MATEMATYKI W SZKOLE PODSTAWOWEJ „Matematyka z plusem” PRACA ZBIOROWA; MAŁGORZATY DOBROWOLSKIEJ, MARTY JUCEWICZ, MARCINA KARPIŃSKIEGO, PIOTRA ZARZYCKIEGO, NIEZBĘDNE DO OTRZYMANIA ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH

WYMAGANIA ROCZNE					
WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – I półrocze					
TEMAT	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
Dział 1 : LICZBY I DZIAŁANIA					
Zapisywanie i porównywanie liczb	Zapisywać liczby za pomocą cyfr, <i>odczytywać liczby zapisane cyframi,</i> Zapisywać liczby słowami, Porównywać liczby, Porządkować liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie, Przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej, Odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej,	Przedstawiać na osi liczby naturalne Spełniające określone warunki, <i>Ustalać jednostki na osiach liczbowych</i> Na podstawie współrzędnych danych punktów, Przedstawiać na osi liczby naturalne Spełniające określone warunki, <i>Ustalać jednostki na osiach liczbowych</i> Na podstawie współrzędnych danych punktów,	Stosować prawo przemienności i łączności dodawania, <i>Rozwiązywać zadania tekstowe:</i> – wielodziałaniowe	Tworzyć liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną,	Rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych

Rachunki pamięciowe	Pamięciowo dodawać i odejmować liczby: - w zakresie 100, <i>Pamięciowo mnożyć liczby:</i> - dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100, <i>pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe</i> Przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe: - w zakresie 100,	Pamięciowo dodawać i odejmować liczby: - powyżej 100, <i>Pamięciowo mnożyć liczby:</i> - powyżej 100, - trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000, <i>pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe</i> Przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe: - powyżej 100,	Dzielić pamięciowo-pisemnie, rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem,	Stosować poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym,	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych.
Kolejność działań	Dodawać i odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego,	Dopełniać składniki do określonej sumy, Obliczać odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna), Obliczać dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielną),	Obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg	Planować zakupy stosownie do posiadanych środków, Odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych,	Znajdować NWW trzech liczb naturalnych, Rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW,
Sprytne rachunki	Sprawdzać odejmowanie za pomocą dodawania	Obliczać kwadraty i sześciany liczb, <i>Zamieniać jednostki</i>	Tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości,	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych	Rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW trzech liczb naturalnych
Zadania tekstowe	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem	Rozwiązywać zadania tekstowe: – jednodziałaniowe,	Zapisywać podane słownie wyrażenia	Rozwiązywać zadania tekstowe z	Znajdować NWD trzech liczb naturalnych

	działań pamięciowych i pisemnych.		arytmetyczne i obliczać ich wartości.	zastosowaniem działań pisemnych	
Szacowanie wyników działań	Powiększać lub pomniejszać liczby	Zastąpić iloczyn prostszym iloczynem, Mnożyć szybko przez 5, Zastępować iloczyn sumą dwóch iloczynów, Zastępować iloczyn różnicą dwóch iloczynów, Szacować wyniki działań,	Znajdować NWW dwóch liczb naturalnych, Znajdować NWD dwóch liczb naturalnych,	Odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych	Znajdować liczbę, gdy dana jest suma jej dzielników oraz jeden z nich,
Działania pisemne- dodawanie i odejmowanie	Dodawać i odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego, Sprawdzać odejmowanie za pomocą dodawania,	Dodawać i odejmować pisemnie liczby z przekroczeniem kolejnych progów dziesiętkowych, Odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych	Rozpoznawać liczby podzielne przez 4, Określać, czy dany rok jest przestępny, Zapisywać rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg	Wstawiać nawiasy tak, by otrzymywać żądane wyniki, Stosować zasady dotyczące kolejności wykonywania działań	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych,
Działania pisemne – mnożenie	Powiększać lub pomniejszać liczby, <i>Mnożyć i dzielić pisemnie liczby</i> Wielocyfrowe przez jednocyfrowe,	Mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe, dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez wielocyfrowe, Mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez	Podawać wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze.	Rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych, Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań	Rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD trzech liczb naturalnych.

		liczby zakończone zerami, Mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe, Dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez wielocyfrowe, Mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami,		pamięciowych i pisemnych	
Działania pisemne – dzielenie	Powiększać lub pomniejszać liczby n razy,	Dzielić liczby zakończone zerami progów Dziesiątkowych	Tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości,	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby
Cztery działania na liczbach	Obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów, Obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów,	Obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów, Wstawiać nawiasy tak, by otrzymywać różne wyniki, <i>rozwiązywać</i> zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych.	Znajdować NWW dwóch liczb naturalnych, Znajdować NWD dwóch liczb naturalnych, Rozpoznawać liczby podzielne przez 4, Określać, czy dany rok jest przestępny, Zapisywać rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg,	Stosować zasady dotyczące kolejności wykonywania działań, Rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych.

TEMAT	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
Dział 2: WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH					
Dzielniki	Wskazywać lub podawać wielokrotności liczb naturalnych, Wskazywać wielokrotności liczb Naturalnych na osi liczbowej, Podawać dzielniki liczb naturalnych,	Wskazywać wspólne wielokrotności liczb naturalnych, Wskazywać wspólne dzielniki danych liczb naturalnych, Wskazywać wspólne wielokrotności liczb naturalnych,	Znajdować NWW dwóch liczb naturalnych, Znajdować NWD dwóch liczb naturalnych,	Rozpoznawać liczby podzielne przez 6, 12, 15	Znajdować NWW trzech liczb naturalnych,
Cechy podzielności przez 2,5,10,100 przez 4, przez 3 i 9	Rozpoznawać liczby podzielne przez - 2, 5, 10, 100.....	Rozpoznawać liczby podzielne przez: -3, 6, <i>określać</i> , czy dane liczby są pierwsze, czy złożone, Wskazywać liczby pierwsze i liczby złożone	Rozpoznawać liczby podzielne przez 4, <i>Określać</i> , czy dany rok jest przestępny	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności,	Rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW
Liczby pierwsze i liczby złożone	Wskazywać lub podawać wielokrotności liczb naturalnych,	<i>Określać</i> , czy dane liczby są pierwsze, czy złożone, Wskazywać liczby pierwsze i liczby złożone,	Zapisywać rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg,	Rozkładać na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu	Rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW trzech liczb naturalnych
Rozkład liczby na czynniki pierwsze	Wskazywać lub podawać	<i>Określać</i> , czy dane liczby są pierwsze, czy złożone,	Podawać wszystkie dzielniki liczby, znając	Rozkładać na czynniki pierwsze liczby	Znajdować NWD trzech liczb naturalnych

	wielokrotności liczb naturalnych,	Wskazywać liczby pierwsze i liczby złożone,	jej rozkład na czynniki pierwsze.	zapisane w postaci iloczynu	
Wielokrotności	Wskazywać wielokrotności liczb Naturalnych na osi liczbowej, podawać dzielniki liczb naturalnych	Obliczać NWW liczby pierwszej i liczby złożonej, Podawać NWD liczby pierwszej i liczby złożonej, <i>rozwiązywać</i> zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi złożonymi, <i>Rozkładać liczby na czynniki pierwsze</i> , Zapisywać rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg, Zapisać liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze.	Obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg, Tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości,	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności, Rozkładać na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu.	Znajdować liczbę, gdy dana jest suma jej dzielników oraz jeden z nich,

TEMAT	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
Dział 3: UŁAMKI ZWYKŁE					
Ułamki zwykłe i liczby mieszane	Opisywać części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka, Zaznaczać określoną ułamkiem część figury lub zbioru skończonego Przedstawiać ułamki zwykłe na osi liczbowej, Odczytywać zaznaczone ułamki na osi liczbowej, <i>Zamieniać całości na ułamki niewłaściwe,</i>	Przedstawiać liczby mieszane na osi liczbowej, <i>odróżniać</i> ułamki właściwe od ułamków niewłaściwych,	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi,	Odczytywać zaznaczone ułamki na osi liczbowej	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby
Ułamek, jako iloraz	Przedstawiać ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie, Stosować odpowiedniości: dzielna– licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa	Zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe, <i>Wyłączać całości z ułamka niewłaściwego, określać</i> , przez jaką liczbę należy podzielić lub pomnożyć licznik i mianownik jednego ułamka, aby otrzymać drugi, <i>zamieniać</i> liczby	Przedstawiać ułamek niewłaściwy na osi liczbowej, Rozwiązywać zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka, jako ilorazu liczb naturalnych,	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi,	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby

		mieszane na ułamki niewłaściwe, <i>wyłączać całości z ułamka niewłaściwego</i> , określać, przez jaką liczbę należy podzielić lub pomnożyć licznik i mianownik jednego ułamka, aby otrzymać drugi,			
Skracanie i rozszerzanie ułamków	Skracać (rozszerzać) ułamki, gdy dana jest liczba, przez którą należy podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik	Uzupełniać brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków, <i>Zapisywać ułamki w postaci nieskracalnej</i> , Sprowadzać ułamki do wspólnego mianownika	Sprowadzać ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka, jako ilorazu liczb naturalnych	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby
Porównywanie ułamków	Porównywać ułamki o równych mianownikach Porównywać ułamki o różnych mianownikach	Porównywać ułamki o równych licznikach, Porównywać ułamki o różnych mianownikach, <i>Porównywać liczby mieszane</i> , Dopełniać ułamki do całości i odejmować od całości	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków,	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków, Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków,	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby
Dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach	Dodawać i odejmować: – ułamki o tych samych mianownikach	Uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak, aby	Dodawać i odejmować: – ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach,	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem Porównywania dopełnień ułamków do całości,	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby

		otrzymać ustalony wynik,			
Dodawanie i odejmowanie ułamków o różnych mianownikach	Liczby mieszane o tych samyh mianownikach	Dodawać i odejmować: – ułamki zwykłe o różnych mianownikach, – liczby mieszane o różnych mianownikach	Uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak, aby otrzymać ustalony wynik,	Znajdować liczby wymierne dodatnie leżące między dwiema danymi na osi liczbowej, Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków,	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych,
Mnożenie ułamków przez liczby naturalne	Powiększać ułamki o ułamki o tych samych mianownikach	Powiększać ułamki o ułamki o różnych	Powiększać liczby mieszane n razy,	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne,	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych,
Obliczanie ułamka danej liczby	Powiększać ułamki o ułamki o tych samych mianownikach	Mianownikach, <i>powiększać</i> liczby mieszane o liczby mieszane o różnych mianownikach	Obliczać ułamki liczb naturalnych	Porównywać iloczyny ułamków zwykłych,	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych,
Mnożenie ułamków	Powiększać ułamki o ułamki o tych samych mianownikach	Mnożyć liczby mieszane przez liczby naturalne, <i>powiększać</i> ułamki n razy, skracać ułamki przy mnożeniu	Uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak, aby	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych,	Znajdować liczbę, gdy dana jest suma jej dzielników oraz jeden z nich, Znajdować liczbę, gdy dana jest suma jej

		ułamków przez liczby naturalne	otrzymać ustalony wynik,	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych,	dzielników oraz jeden z nich,
Dzielenie ułamków przez liczby naturalne	Skracać (rozszerzać) ułamki, gdy dana jest liczba, przez którą należy podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik,	Dzielić ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane	Uzupełniać brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych, tak, aby otrzymać ustalony wynik,	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne,	Znajdować liczbę, gdy dana jest suma jej dzielników oraz jeden z nich,
Dzielenie ułamków	Stosować odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa	Dzielić liczby mieszane przez liczby naturalne, <i>pomniejszać</i> ułamki zwykłe <i>n</i> razy, rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne, Dzielić ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane Dzielić liczby mieszane przez liczby naturalne,	Pomniejszać liczby mieszane <i>n</i> razy Uzupełniać brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne, tak, aby otrzymać ustalony Wynik.	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych.	Znajdować NWD trzech liczb naturalnych Znajdować liczbę, gdy dana jest suma jej dzielników oraz jeden z nich,

		<p>Pomniejszać ułamki zwykłe n razy, Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne, Dzielić ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane</p>			
--	--	---	--	--	--

WYMAGANIA ROCZNE					
WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – II półrocze					
TEMAT	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
Dział 4: FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE					
Proste prostopadłe i proste równoległe	Rozpoznawać proste i odcinki prostopadłe (równoległe), <i>Kreślić proste i odcinki prostopadłe,</i> Kreślić prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej	Kreślić proste i odcinki równoległe, Kreślić prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej, <i>mierzyć odległość między prostymi,</i> Rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych, Kreślić proste i odcinki równoległe, kreślić prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej, <i>mierzyć odległość między prostymi,</i> rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i	Podać miarę kąta wklęsłego Podać miarę kąta wklęsłego	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych Rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych	Położenie na płaszczyźnie punktów będących wierzchołkami Trójkąta,

		równoległością prostych,			
Kąty	Rozróżniać poszczególne rodzaje kątów,	Określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów Określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów	Podać miarę kąta wklęsłego	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z zegarem,	Konstruować wielokąty przystające do danych
Mierzenie kątów	Rozróżniać poszczególne rodzaje kątów, Rysować poszczególne rodzaje kątów, <i>Mierzyć kąty,</i> <i>Rysować kąty o danej mierze stopniowej,</i>	Określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów,	Określać wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie,	Określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania,	Stwierdzać możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków,
Kąty przyległe, wierzchołkowe. Kąty utworzone przez trzy proste	Wskazywać poszczególne rodzaje kątów, <i>Rysować poszczególne rodzaje kątów,</i> Określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania,	Określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów,	Wskazywać figury o najmniejszym lub największym obwodzie	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami	Obliczać sumy miar kątów wielokątów,

Wielokąty	Wyróżniać wielokąt spośród innych figur, Rysować wielokąty o danej liczbie boków, Wskazywać boki, kąty i wierzchołki wielokątów, Wskazywać punkty płaszczyzny należące i nienależące do wielokąta, Rysować przekątne wielokąta, <i>Obliczać obwody wielokątów:</i> – w rzeczywistości,	Obliczać obwody wielokątów: – w skali, Obliczać długości boków kwadratów przy danych obwodach Obliczać obwód trójkąta: – równoramiennego o danej długości podstawy i ramienia	Wskazywać figury o najmniejszym lub największym obwodzie	Dzielić wielokąty na części spełniające podane warunki	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostokątami, kwadratami i wielokątami
Rodzaje trójkątów	Wskazywać i rysować poszczególne rodzaje trójkątów	Obliczać długość boków trójkąta równobocznego, znając jego obwód, Konstruować trójkąty o trzech danych bokach	Obliczać długość boku trójkąta, znając obwód i długości pozostałych boków,	Obliczać liczbę przekątnych n -kątów, Rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielokątami	Stwierdzać możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków,
Konstruowanie trójkąta o danych bokach	Wskazywać i rysować poszczególne rodzaje trójkątów,	Konstruować trójkąty o trzech danych bokach, <i>Obliczać brakujące miary kątów trójkąta, sprawdzać, czy kąty trójkąta mogą mieć podane miary,</i>	Obliczać długość podstawy (ramienia), Znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z trójkątami,	Stwierdzać możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków,
Miary kątów w trójkątach	Określać rodzaje trójkątów na podstawie rysunków	Sprawdzać, czy kąty trójkąta mogą mieć podane miary	Konstruować trójkąt przystający do danego, Obliczyć brakujące miary kątów w	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów W trójkątach,	Obliczać sumy miar kątów wielokątów

	Określać rodzaje trójkątów na podstawie rysunków		trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych		
Prostokąty i kwadraty	Wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty	Obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie, Rysować równoległoboki i romby na kratkach, korzystając z punktów kratowych	Obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku, <i>rysować</i> prostokąty, kwadraty, mając dane: – proste, na których leżą przekątne i jeden wierzchołek, – proste, na których leżą przekątne i długość jednej przekątnej,	Rysować prostokąty, kwadraty, Mając dane: – długości przekątnych, Obliczać brakujące miary kątów w równoległobokach	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostokątami, kwadratami i wielokątami
Równoległoboki i romby	Wyróżniać spośród czworokątów równoległoboki i romby, <i>wskazywać</i> równoległe boki równoległoboków i rombów	Rysować równoległoboki i romby, mając dane: – długości boków, – dwa narysowane boki,	Rysować równoległoboki i romby,	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z równoległobokami i rombami
Miary kątów w równoległobokach	Rysować przekątne równoległoboków i rombów, <i>Obliczać obwody równoległoboków i rombów</i>	Obliczać brakujące miary kątów w równoległobokach,	Rysować równoległoboki i romby, mając dane: – proste równoległe, na których leżą boki i dwa wierzchołki, – proste, na których leżą przekątne i długości przekątnych,	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z równoległobokami i rombami

			<p><i>obliczać długość boku równoległoboku</i> Przy danym jego obwodzie i długości drugiego boku, Obliczać miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi,</p>		
Trapezy	Wyróżniać spośród czworokątów: – trapezy	Trapezy równoramienne,	Obliczać długość boku trapezu przy Danym obwodzie i długościach pozostałych boków,	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z obwodami trapezów i trójkątów.
Miary kątów w trapezach	Wskazywać równoległe boki trapezu, <i>Kreślić przekątne trapezu,</i> <i>Obliczać obwody trapezów.</i>	Trapezy prostokątne Rysować trapez, mając dane dwa boki, obliczać brakujące miary kątów w trapezach	Obliczać miary kątów trapezu równoramiennego (prostokątnego)	Rysować czworokąty spełniające podane warunki.	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z obwodami trapezów i trójkątów.
Czworokąty podsumowanie	Rysować wielokąty o danej liczbie boków, Wskazywać boki, kąty i wierzchołki wielokątów,	Nazywać czworokąty, Wskazywać na rysunku poszczególne czworokąty.	Obliczać miary kątów trapezu równoramiennego (prostokątnego), znając zależności pomiędzy nimi, Określać zależności między czworokątami	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z obwodami trapezów i trójkątów

TEMAT	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
Dział 5: UŁAMKI DZIESIETNE					
Zapisywanie ułamków dziesiętnych	Zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne Zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne	Zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne Poprzez rozszerzanie lub skracanie	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków,	Zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne z dużą liczbą miejsc po przecinku	Wpisywać brakujące liczby w nierównościach
Porównywanie ułamków dziesiętnych	Zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe, Porównywać dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku	Zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer, Zaznaczać część figury określonej ułamkiem dziesiętnym, zaznaczać ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je odczytywać porównywać ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku, ułamki dziesiętne, wstawiać przecinki w liczbach naturalnych tak, by nierówność była prawdziwa,	Porównywać długości (masy) wyrażone w różnych jednostkach	Przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej,	Rozwiązywać zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków.
Różne sposoby zapisywania długości i masy	Pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne:	Stosować ułamki dziesiętne do zamiany wyrażen dwumianowanych	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z różnym sposobem	Oceniać poprawność porównania ułamków dziesiętnych, nie znając ich wszystkich cyfr,	Wpisywać brakujące liczby w nierównościach

	- o takiej samej liczbie cyfr po przecinku	Na jedno mianowane i odwrotnie, pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne:	zapisywania długości i masy		
Dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych	Pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne	Pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne: - o różnej liczbie cyfr po przecinku, lub pomniejszać ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych, Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych,	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków	Rozwiązywać zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków
Mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10,100,1000...	Mnożyć ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000,... Sprawdząć poprawność odejmowania,	Powiększać ułamki dziesiętne 10, 100, 1000,... Razy, <i>powiększać</i> lub pomniejszać ułamki dziesiętne 10, 100, 1000,... Razy,	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,..., Stosować przy zamianie jednostek mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,...	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy,	Rozwiązywać zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków
Dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10,100,1000...	Mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000,...,	Powiększać ułamki dziesiętne <i>n</i> razy, <i>obliczać ułamek przedziału czasowego</i> ,	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i	Rozwiązywać zadania związane z rozwinięciami

		<i>Pamięciowo i pisemnie mnożyć:</i> - kilka ułamków dziesiętnych, Pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne: - wielocyfrowe,	ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000..., Stosować przy zamianie jednostek mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,..	odejmowania ułamków dziesiętnych	nieskończonymi i okresowymi ułamków
Mnożenie ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne	Mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000,...,	Pomniejszać ułamki dziesiętne n razy, <i>dzielić</i> ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne,	Stosować przy zamianie jednostek mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,.	Wstawiać znaki „+” i „–” w wyrażeniach Arytmetycznych, tak, aby otrzymać ustalony wynik Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,...,	Rozwiązywać zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków
Mnożenie ułamków dziesiętnych	Pamięciowo i pisemnie mnożyć ułamki dziesiętne pamięciowo i pisemnie mnożyć	Pamięciowo i pisemnie mnożyć: - kilka ułamków dziesiętnych,	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne,	Rozwiązywać zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków
Dzielenie ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne	Dwa ułamki dziesiętne o dwóch lub jednej cyfrze różnej od zera przez liczby naturalne,	Zamieniać ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie,	Obliczać ułamki z liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi, <i>Rozwiązywać zadania tekstowe</i>	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych,	Rozwiązywać zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków

	Pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne:	Wykonywać działania na liczbach wymiernych dodatnich Zamieniać procenty na: – ułamki dziesiętne, – ułamki zwykłe nieskracalne, Zapisywać ułamki o mianowniku 100 w postaci procentów, Zaznaczać określone procentowo części figur lub zbiorów skończonych			
Dzielenie ułamków dziesiętnych	Pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne	Pamięciowo i pisemnie mnożyć: - kilka ułamków dziesiętnych, Pamięciowo i pisemnie mnożyć: - kilka ułamków dziesiętnych,	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych,	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem Dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne, Rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem	Rozwiązywać zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków
Szacowanie wyników na ułamkach dziesiętnych	Zamieniać ułamki dziesiętne ułamki zwykłe	Wykonywać działania na liczbach wymiernych dodatnich	Obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających mnożenie ułamków dziesiętnych,	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych, Rozwiązywać zadania tekstowe związane z działaniami na	Rozwiązywać zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków

				ułamkach zwykłych i dziesiętnych,	
Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych	Pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne: Zamieniać ułamki dziesiętne ułamki zwykłe,	Zamieniać procenty na: – ułamki dziesiętne, – ułamki zwykłe nieskracalne, Zapisywać ułamki o mianowniku 100 w postaci procentów, Zaznaczać określone procentowo części figur lub zbiorów skończonych	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne, Zamieniać ułamki na procenty, Rozwiązywać zadania tekstowe związane z procentami. Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne, Zamieniać ułamki na procenty, Rozwiązywać zadania tekstowe związane z procentami.	Określać procentowo zacieniowane części figur	Rozwiązywać zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków

TEMAT	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
Dział 6: POLA FIGUR					
Pole prostokąta i kwadratu	Obliczać pola prostokątów i kwadratów	Mierzyć pola figur: - trójkątami jednostkowymi itp., Bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku,	Obliczać bok kwadratu, znając jego pole,	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z procentami.	Dzielić linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach
Zależności między jednostkami pola	Mierzyć pola figur: - kwadratami jednostkowymi	Zamieniać jednostki miary pola	Obliczać pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie,	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali,	Dzielić linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach Dzielić linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach
Pole równoległoboku	Obliczać pola poznanych wielokątów	Rysować wysokości równoległoboków, <i>Obliczać pola równoległoboków,</i>	Obliczać długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość Obliczać długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość	Obliczać wysokość równoległoboku, znając długości dwóch boków i drugiej wysokości, Rysować równoległoboki o danych polach,	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami rombów

			Wysokości opuszczonej na tę podstawę		
Pole rombu	Obliczać pola poznanych wielokątów	Obliczać pole rombu o danych przekątnych	Obliczać pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi	Obliczać wysokość równoległoboku, znając długości dwóch boków i drugiej wysokości	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami rombów
Pole trójkąta	Obliczać pola poznanych wielokątów	Rysować wysokości trójkątów, Obliczać pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta	Rysować trójkąty o danych polach, <i>Obliczać pola narysowanych trójkątów:</i> – prostokątnych, – rozwartokątnych,	Rysować prostokąty o polu równym polu narysowanego trójkąta i odwrotnie Dzielić trójkąty na części o równych polach,	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami rombów Rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami rombów
Pole trapezu	Obliczać pola poznanych wielokątów	Rysować wysokości trapezów, <i>obliczać pole trapezu, znając:</i> – długość podstawy i wysokość	Obliczać pole trapezu	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami wielokątów Rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami wielokątów	Dzielić linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach,
Pola wielokątów - podsumowanie	Obliczać pola poznanych wielokątów	Obliczać pola równoległoboków	Obliczać pola figur, jako sumy lub różnice Pól znanych wielokątów sumę długości podstaw i wysokość.	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami wielokątów	Dzielić linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach,

TEMAT	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
Dział 7: LICZBY CAŁKOWITE					
Liczby ujemne	Podawać przykłady liczb ujemnych, Zaznaczać liczby całkowite ujemne na osi liczbowej, <i>Porównywać liczby całkowite:</i> – dodatnie, – dodatnie z ujemnymi, Podawać przykłady występowania liczb ujemnych w życiu codziennym, <i>Podawać liczby przeciwne do danych, obliczać sumy liczb o jednakowych znakach, dodawać liczby całkowite, korzystając z osi liczbowej, odejmować liczby całkowite, korzystając z osi liczbowej, Odejmować liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej</i>	Podawać liczby całkowite większe lub mniejsze od danej, <i>Porównywać liczby całkowite:</i> – ujemne, – ujemne z zerem, Zaznaczać liczby przeciwne na osi liczbowej, <i>Obliczać sumy liczb o różnych znakach, Obliczać sumy liczb przeciwnych, Powiększać liczby całkowite, zastępować odejmowanie dodawaniem, Odejmować liczby całkowite, Mnożyć i dzielić liczby całkowite o jednakowych znakach.</i>	Korzystać z przemienności i łączności dodawania, Korzystać z przemienności i łączności dodawania, Określać znak sumy, <i>Pomniejszać liczby całkowite,</i> Mnożyć i dzielić liczby całkowite o różnych znakach, Ustalać znaki iloczynów i ilorazów. Określać znak sumy, <i>Pomniejszać liczby całkowite,</i> Mnożyć i dzielić liczby całkowite o różnych znakach, Ustalać znaki iloczynów i ilorazów.	Rozwiązywać zadania związane z obliczaniem czasu lokalnego Rozwiązywać zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych, Obliczać średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych. Rozwiązywać zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych, Obliczać średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych.	Ustalać znaki wyrażeń arytmetycznych

	<p>Podawać przykłady liczb ujemnych, Zaznaczać liczby całkowite ujemne na osi liczbowej, <i>Porównywać liczby całkowite:</i> – dodatnie, – dodatnie z ujemnymi, Podawać przykłady występowania liczb ujemnych w życiu codziennym, <i>Podawać liczby przeciwne do danych,</i> Obliczać sumy liczb o jednakowych znakach, <i>dodawać</i> liczby całkowite, korzystając z osi liczbowej, Odejmować liczby całkowite, korzystając z osi liczbowej, <i>odejmować</i> liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej</p>				
--	--	--	--	--	--

TEMAT	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
Dział 8: GRANIASTOSŁUPY					
Prostopadłościany i sześciany	Wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych, Wyróżniać sześciany spośród figur przestrzennych, Wskazywać elementy budowy prostopadłościanów, Wskazywać w modelach prostopadłościanów ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe, wskazywać w modelach prostopadłościanów krawędzie o jednakowej długości,	Obliczać sumy długości krawędzi prostopadłościanów i krawędzi sześcianów, Wskazywać w graniastosłupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe: – w rzutach równoległych	Przedstawiać rzuty prostopadłościanów na płaszczyznę	Rysować wszystkie ściany graniastosłupa trójkątnego, mając dwie z nich,	Rozpoznawać siatki graniastosłupów, Rozpoznawać siatki graniastosłupów,
Przykłady graniastosłupów prostych	Wyróżniać graniastosłupy proste spośród figur przestrzennych, wskazywać elementy	Wskazywać w graniastosłupach krawędzie o jednakowej długości: – w rzutach równoległych,	Rysować rzuty równoległe graniastosłupów	Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych	Rozpoznawać siatki graniastosłupów,

	<p>budowy graniastosłupa, Wskazywać w graniastosłupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe: – na modelach, <i>Określać liczby ścian, wierzchołków</i></p>	<p>Obliczać sumy długości krawędzi prostopadłościanów i sześciianów</p>			
Siatki graniastosłupów prostych	<p>Określać liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów: – na modelach, Wskazywać w graniastosłupach krawędzie o jednakowej długości: – na modelach, Rysować siatki prostopadłościanów i sześciianów na podstawie modelu lub rysunku,</p>	<p>Rysować siatki graniastosłupów na podstawie modelu lub rysunku, <i>Projektować siatki graniastosłupów, Kleić modele z zaprojektowanych siatek, kończyć</i> rysowanie siatek graniastosłupów</p>	<p>Projektować siatki graniastosłupów w skali, Wskazywać na siatce ściany prostopadłe i równoległe,</p>	<p>Podawać liczbę sześciianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron</p>	<p>Rozpoznawać siatki graniastosłupów,</p>
Pole powierzchni graniastosłupa prostego	<p>Obliczać pole powierzchni sześcianu, Obliczać pola powierzchni prostopadłościanu: - na podstawie jego siatki</p>	<p>Obliczać pola powierzchni prostopadłościanu: - znając długości jego krawędzi, <i>obliczać</i> pola powierzchni graniastosłupów prostych,</p>	<p>Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych,</p>	<p>Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych</p>	<p>Obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześciianów</p>

Objętość figury. Jednostki objętości	Obliczać objętości brył, znając liczbę Mieszczących się w nich sześciątów jednostkowych	Rysować siatki graniastosłupów na podstawie modelu lub rysunku, <i>Projektować siatki graniastosłupów, kleić modele z zaprojektowanych siatek, kończyć rysowanie siatek graniastosłupów</i>	Zamieniać jednostki objętości, Stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych Zamieniać jednostki objętości, Stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych	Stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych, Rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z objętością Prostopadłościanów,	Obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześciątów
Objętość prostopadłościanu	Obliczać objętości prostopadłościanów	Obliczać objętości graniastosłupów prostych, znając: - pole podstawy i wysokość bryły.	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętością prostopadłościanów	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętością graniastosłupów prostych	Obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześciątów
Objętość graniastosłupa prostego	Obliczać objętości sześciątów, <i>Obliczać objętości prostopadłościanów</i>	Obliczać objętości graniastosłupów prostych, znając: - pole podstawy i wysokość bryły.	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętością prostopadłościanów	Rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z objętością	Obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześciątów
Litry i mililitry	Obliczać objętości brył, znając liczbę Obliczać objętości brył, znając liczbę	Obliczać pola powierzchni graniastosłupów prostych,	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętością graniastosłupów prostych.	Rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętością graniastosłupów prostych.	Obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześciątów Obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześciątów