

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI W KLASACH PIĄTYCH

Poziomy wymagań edukacyjnych:

K – konieczny – ocena dopuszczająca (2)
P – podstawowy – ocena dostateczna (3)
R – rozszerzający – ocena dobra (4)
D – dopełniający – ocena bardzo dobra (5)
W – wykraczający – ocena celująca (6)

JEDNOSTKA TEMATYCZNA	UCZEŃ:
DZIAŁ I: LICZBY I DZIAŁANIA	
Zapisywanie i porównywanie liczb.	- zna pojęcie cyfry (K) - rozumie system dziesiętkowy oraz różnicę między cyfrą a liczbą (K) - rozumie pojęcie osi liczbowej (K) - rozumie wartość liczby w zależności od położenia jej cyfr (K) - zapisuje liczby za pomocą cyfr (K–P) - odczytuje liczby zapisane cyframi (K) - zapisuje liczby słowami (K–P) - porównuje liczby (K) - porządkuje liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie (K–P) - odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej (K–R) - zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki (R–W) - tworzy liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównuje utworzoną liczbę z daną (D–W)
Rachunki pamięciowe.	- zna nazwy działań i ich elementów (K) - zna pojęcie kwadratu i sześciangu liczby (P) - rozumie porównywanie różnicowe i ilorazowe (P) - pamięciowo dodaje i odejmuje liczby: - w zakresie 100 (K) - powyżej 100 (P) - pamięciowo mnoży liczby: - dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100 (K)

	– powyżej 100 (P) – trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000 (P–R) • pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe: – w zakresie 100 (K) – powyżej 100 (P) • dopełnia składniki do określonej sumy (P) • oblicza odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna) (P) • oblicza dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielna) (P) • stosuje prawo przemienności i łączności dodawania (R) • wykonuje dzielenie z resztą (K–P) • oblicza kwadraty i sześciany liczb (P) • zamienia jednostki (P–R) • rozwiązuje zadania tekstowe: – jednodziałaniowe (P) – wielodziałaniowe (R) • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe (D–W) • uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik (R–W)
Kolejność działań.	• zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują i gdy występują nawiasy (K) • zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi (R) • zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy, a są potęgi (R) • wskazuje działanie, które należy wykonać jako pierwsze (K) • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (K) • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i zawierające potęgi (R–D) • wstawia nawiasy tak, by otrzymywać różne wyniki (P–R) • zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne i oblicza ich wartości (R–D) • uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki (R–D) • uzupełnia brakujące znaki działań w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki (R–D)
Sprytnie rachunki.	• rozumie korzyści płynące z szybkiego liczenia (P) • rozumie korzyści płynące z zastąpienia rachunków pisemnych rachunkami pamięciowymi (P) • umie zastąpić iloczyn prostszym iloczynem (P–R) • mnoży szybko przez 5 (P) • zastępuje sumę dwóch liczb sumą lub różnicą dwóch innych liczb (P–D) • dzieli szybko przez 5, 50 (P–D)

	• stosuje poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym (R–D) • proponuje własne metody szybkiego liczenia (D–W)
Zadania tekstowe.	• rozwiązuje zadania tekstowe: – jednodziałaniowe (P) – wielodziałaniowe (R) • rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych (P–R) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych (P–R) • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe (D–W)
Szacowanie wyników działań.	• rozumie korzyści płynące z szacowania (P) • szacuje wyniki działań (P–R) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem (R–D) • planuje zakupy stosownie do posiadanych środków (D–W)
Działania pisemne – dodawanie i odejmowanie.	• zna algorytmy dodawania i odejmowania pisemnego (K) • rozumie potrzebę stosowania dodawania i odejmowania pisemnego (K) • dodaje i odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego (K) • dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych (P) • porównuje różnicowo liczby (K–R) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego (P–R) • odtwarza brakujące cyfry w odejmowaniu pisemnym (D–W) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego (D–W)
Działania pisemne – mnożenie.	• zna algorytmy mnożenia pisemnego (K) • rozumie potrzebę stosowania mnożenia pisemnego (K) • mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe (K) • mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe (P) • mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami (P) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (P–R) • odtwarza brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym (W)
Działania pisemne – dzielenie.	• zna algorytmy dzielenia pisemnego (K) • dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (K) • dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe (P) • dzieli liczby zakończone zerami (P)

	• pomniejsza liczby n razy (K–R) • oblicza dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielną) (R) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (P–R) • odtwarza brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym (D–W) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych (D)
Cztery działania na liczbach.	• wykonuje cztery działania arytmetyczne w pamięci lub pisemnie (K–P) • porównuje różnicowo i ilorazowo liczby (P–R) • dzieli liczby zakończone zerami: – bez reszty (P) – z resztą (R) • rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych (P–R) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych (K–R) • rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych (W) • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem czterech działań na liczbach naturalnych (D)
DZIAŁ II: WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH	
Dzielniki.	• zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej (K) • rozumie pojęcie NWD liczb naturalnych (P) • podaje dzielniki liczb naturalnych (K–P) • wskazuje wspólne dzielniki danych liczb naturalnych (K–P) • znajduje NWD dwóch liczb naturalnych (P–R) • znajduje liczbę, gdy dana jest suma jej dzielników oraz jeden z nich (W) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych (W)
Cechy podzielności przez 2, 5, 10, 100, przez 4, przez 3 i 9.	• zna cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 (P) • zna cechy podzielności np. przez 12, 15 (D–W) • zna regułę obliczania lat przestępnych (D) • rozumie korzyści płynące ze znajomości cech podzielności (P) • rozpoznaje liczby podzielne przez: – 2, 5, 10, 100 (K) – 3, 9 (P) – 4 (P) • określa, czy dany rok jest przestępny (R–D) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności (P–R) • rozpoznaje liczby podzielne przez 12, 15 itp. (D–W)

	rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności (D–W)
Liczby pierwsze i liczby złożone.	- zna pojęcia: liczby pierwszej i liczby złożonej (K) - rozumie, że liczby 0 i 1 nie zaliczają się ani do liczb pierwszych, ani do złożonych (P) - określa, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone (P) - wskazuje liczby pierwsze i liczby złożone (P) - podaje NWD liczby pierwszej i liczby złożonej (P–D) - rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi i złożonymi (P–R) - oblicza liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej (R–W)
Rozkład liczby na czynniki pierwsze.	- zna sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze (P) - zna algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze (P–D) - rozumie sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze (P) - rozkłada na czynniki pierwsze liczby: – dwucyfrowe (K) – wielocyfrowe (P–R) - zapisuje rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg (R–D) - zapisuje liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze (P–R) - podaje wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze (R–D) - rozkłada na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu (D–W) - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD trzech liczb naturalnych (W)
Wielokrotności.	- zna pojęcie wielokrotności liczby naturalnej (K) - zna algorytm znajdowania NWW dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze (P–R) - rozumie pojęcie NWW liczb naturalnych (P) - wskazuje lub podaje wielokrotności liczb naturalnych (K) - wskazuje wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej (K) - wskazuje wspólne wielokrotności liczb naturalnych (P–R) - znajduje NWW dwóch liczb naturalnych (P–R) - znajduje NWW trzech liczb naturalnych (R–D) - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW (D–W) - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW trzech liczb naturalnych (W)
DZIAŁ III: UŁAMKI ZWYKŁE	
Ułamki zwykłe i liczby mieszane.	- zna pojęcie ułamka jako części całości lub zbiorowości (K) - zna budowę ułamka zwykłego (K)

	• zna pojęcie liczby mieszanej (K) • zna pojęcie ułamka właściwego i ułamka niewłaściwego (P) • zna algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy (P) • rozumie pojęcie ułamka jako wynik podziału na równe części (K) • opisuje części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka (K–R) • odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej (K–R) • odróżnia ułamki właściwe od ułamków niewłaściwych (P) • zamienia całości na ułamki niewłaściwe (K) • zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe (P–R) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi (R) • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi (D–W)
Ułamek jako iloraz.	• zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych (K) • zna algorytm wyłączania całości z ułamka (R) • rozumie pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych (K) • przedstawia ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie (K) • umie stosować odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa (K) • wyłącza całości z ułamka niewłaściwego (P–R) • przedstawia ułamek niewłaściwy na osi liczbowej (R–D) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych (D–W)
Skracanie i rozszerzanie ułamków.	• zna zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych (K) • zna pojęcie ułamka nieskracalnego (P) • skraca (rozszerza) ułamki (K–P) • zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej (P–R) • sprowadza ułamki do wspólnego mianownika (P) • sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika (R–D) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków (R) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków (D–W)
Porównywanie ułamków.	• zna algorytm porównywania ułamków o równych mianownikach (K) • zna algorytm porównywania ułamków o równych licznikach (P) • zna algorytm porównywania ułamków o różnych mianownikach (P) • zna algorytm porównywania ułamków do $\frac{1}{2}$ (R) • zna algorytm porównywania ułamków poprzez ustalenie, który z nich na osi liczbowej leży bliżej 1 (R) • porównuje ułamki o równych mianownikach (K)

	• porównuje ułamki o równych licznikach (P) • porównuje ułamki o różnych mianownikach (P–R) • porównuje liczby mieszane (P–R) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków (R) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków (D–W) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania dopełnień ułamków do całości (D) • znajduje liczby wymierne dodatnie leżące między dwiema danymi na osi liczbowej (D)
Dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach.	• zna algorytm dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach (K) • dodaje i odejmuje: – ułamki o tych samych mianownikach (K) – liczby mieszane o tych samych mianownikach (K–P) • odejmuje ułamki od całości (K) • uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik (P–R) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków (P–R) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków (D–W)
Dodawanie i odejmowanie ułamków o różnych mianownikach.	• zna zasadę dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach (K) • dodaje i odejmuje: – dwa ułamki zwykłe o różnych mianownikach (P) – dwie liczby mieszane o różnych mianownikach (P–R) – kilka ułamków i liczb mieszanych o różnych mianownikach (R–D) • uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik (R–D) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych (P–R) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych (D–W)
Mnożenie ułamków przez liczby naturalne.	• zna algorytm mnożenia ułamków przez liczby naturalne (K) • zna algorytm mnożenia liczb mieszanych przez liczby naturalne (P) • rozumie porównywanie ilorazowe (P) • mnoży ułamki przez liczby naturalne (K) • mnoży liczby mieszane przez liczby naturalne (P) • powiększa ułamki n razy (P) • powiększa liczby mieszane n razy (R) • skraca ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne (P–R) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne (P–R)

	• wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych (P–D) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne (D–W) • uzupełnia brakujące liczby w iloczynie ułamków, tak aby otrzymać ustalony wynik (R–D)
Obliczanie ułamka danej liczby.	• zna algorytm obliczania ułamka z liczby (R) • oblicza ułamki liczb naturalnych (R) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby (R–D) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby (W)
Mnożenie ułamków.	• zna algorytm mnożenia ułamków (K) • zna algorytm mnożenia liczb mieszanych (P) • zna pojęcie odwrotności liczby (K) • rozumie pojęcie ułamka liczby (R) • mnoży dwa ułamki zwykłe (K) • mnoży ułamki przez liczby mieszane lub liczby mieszane przez liczby mieszane (P) • skraca przy mnożeniu ułamków (P–R) • stosuje prawa działań w mnożeniu ułamków (R) • oblicza potęgi ułamków lub liczb mieszanych (P–R) • oblicza ułamki liczb mieszanych (R) • podaje odwrotności ułamków i liczb naturalnych (K) • podaje odwrotności liczb mieszanych (P) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych (R) • wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych (P–D) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych (D–W) • uzupełnia brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik (R–W)
Dzielenie ułamków przez liczby naturalne.	• zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne (K) • zna algorytm dzielenia liczb mieszanych przez liczby naturalne (P) • rozumie porównywanie ilorazowe (P) • dzieli ułamki przez liczby naturalne (K) • dzieli liczby mieszane przez liczby naturalne (P) • pomniejsza ułamki zwykłe i liczby mieszane n razy (P) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne (P–R) • wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych (P–D)

	• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne (D–W) • uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne tak, aby otrzymać ustalony wynik (R–W)
Dzielenie ułamków.	• zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych (K) • zna algorytm dzielenia liczb mieszanych (P) • dzieli ułamki zwykłe przez ułamki zwykłe (K) • dzieli ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane (P) • wykonuje cztery działania na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych (P–R) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych (P–R) • wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych (P–D) • uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu i mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik (R–W) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych (D–W)
DZIAŁ IV: FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE	
Proste prostopadłe i proste równoległe.	• zna podstawowe figury geometryczne (K) • zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych (P) • zna pojęcie odległości punktu od prostej (P) • zna pojęcie odległości między prostymi (P) • rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe (równoległe) (K) • kreśli proste i odcinki prostopadłe (K) oraz proste i odcinki równoległe (P) • kreśli prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej (K) • kreśli prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej (P) • kreśli proste o ustalonej odległości (P) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych (P–R) • określa wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie (R–D) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych (D–W)
Kąty.	• zna pojęcie kąta (K) • zna elementy budowy kąta (P) • zna rodzaje kątów: – prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny (K) – wypukły, wklęsły (R) • zna zapis symboliczny kąta (P) • rozróżnia poszczególne rodzaje kątów (K–R)

	- rysuje poszczególne rodzaje kątów (K–P) - rysuje czworokąty o danych kątach (R–W) - rozwiązuje zadania tekstowe związane z zegarem (D–W)
Mierzenie kątów.	- zna jednostki miary kątów: – stopnie (K) – minuty, sekundy (R) - mierzy kąty (K–P) - rysuje kąty o danej mierze stopniowej (K–R) - określa miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów (P–R) - rozwiązuje zadania związane z zegarem (D–W) - oblicza miarę kąta wklęsłego (R–D) - dopełnia do kąta prostego kąty, których miary podane są w stopniach, minutach i sekundach (D–W)
Kąty przyległe, wierzchołkowe. Kąty utworzone przez trzy proste.	- zna pojęcia kątów: – przyległych (K) – wierzchołkowych (K) – naprzemianległych (R) – odpowiadających (R) - zna związki miarowe pomiędzy poszczególnymi rodzajami kątów (K–P) - wskazuje poszczególne rodzaje kątów (K–P) - rysuje poszczególne rodzaje kątów (K–P) - określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych na podstawie rysunku lub treści zadania (K–R) - określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i naprzemianległych na podstawie rysunku lub treści zadania (D–W) - rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami (D–W)
Wielokąty.	- zna pojęcie wielokąta (K) - zna pojęcie wierzchołka, kąta, boku wielokąta (K) - zna pojęcie przekątnej wielokąta (K) - zna pojęcie obwodu wielokąta (K) - rysuje wielokąty o danych cechach (K–P) - rysuje przekątne wielokąta (K) - oblicza obwody wielokątów: – w rzeczywistości (K–P) – w skali (P–R) - dzieli wielokąty na części spełniające podane warunki (D–W) - porównuje obwody wielokątów (R–D)

	• oblicza liczbę przekątnych n-kątów (D–W)
Rodzaje trójkątów.	• zna rodzaje trójkątów (K–P) • zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym (P) • zna nazwy boków w trójkącie prostokątnym (P) • zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym (P) • rozumie klasyfikację trójkątów (P) • wskazuje i rysuje poszczególne rodzaje trójkątów (K–P) • określa rodzaje trójkątów na podstawie rysunków (K–P) • oblicza obwód trójkąta: – o danych długościach boków (K) – równoramiennego o danej długości podstawy i ramienia (P) • oblicza długość podstawy (ramienia), znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego (R) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z trójkątami (D–W)
Konstruowanie trójkąta o danych bokach.	• zna zasady konstrukcji trójkąta przy pomocy cyrkla i linijki (P) • zna warunki zbudowania trójkąta (P) • konstruuje trójkąty o trzech danych bokach (P) • konstruuje trójkąt równoramienny o danych długościach podstawy i ramienia (R) • konstruuje trójkąt przystający do danego (R–D) • konstruuje wielokąty przystające do danych (W) • stwierdza możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków (W)
Miary kątów w trójkątach.	• zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta (K) • zna miary kątów w trójkącie równobocznym (P) • zna zależność między kątami w trójkącie równoramiennym (P) • oblicza brakujące miary kątów trójkąta (P–R) • oblicza brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych (R–D) • klasyfikuje trójkąty, znając miary ich kątów oraz podaje miary kątów, znając nazwy trójkątów (R–D) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach (D–W) • oblicza sumy miar kątów wielokątów (D)
Prostokąty i kwadraty.	• zna pojęcia: prostokąt, kwadrat (K) • zna własności prostokąta i kwadratu (K) • zna własności przekątnych prostokąta i kwadratu (P) • rysuje prostokąt, kwadrat o:

	– danych bokach (K) – o danym obwodzie (P) • oblicza obwody prostokątów i kwadratów (K–R) • oblicza długość łamanych, których odcinkami są części przekątnej prostokąta, mając długość tej przekątnej (P–R) • rysuje kwadraty, mając dane jeden wierzchołek i punkt przecięcia przekątnych (W)
Równoległoboki i romby.	• zna pojęcia: równoległobok, romb (K) • zna własności boków równoległoboku i rombu (K) • zna własności przekątnych równoległoboku i rombu (P) • wyróżnia spośród czworokątów równoległoboki i romby (K) • rysuje przekątne równoległoboków i rombów (K) • rysuje równoległoboki i romby, mając dane: – długości boków (P) – długości przekątnych (D) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z równoległobokami i rombami (W) • wyróżnia w narysowanych figurach równoległoboki i romby (D)
Miary kątów w równoległobokach.	• zna sumę miar kątów wewnętrznych równoległoboku (P) • zna własności miar kątów równoległoboku (P) • oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach (P–R) • oblicza miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi (R–D) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach (D–W)
Trapezy.	• zna pojęcie trapezu (K) • zna nazwy boków w trapezie (P) • zna rodzaje trapezów (P) • rysuje trapez, mając dane długości dwóch boków (P) • oblicza długości wyróżnionych odcinków trapezu równoramiennego (R–D) • rysuje trapez równoramienny, mając dane długości dwóch podstaw (D) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z obwodami trapezów i trójkątów (W) • wyróżnia w narysowanych figurach trapezy (D)
Miary kątów w trapezach.	• zna sumę miar kątów trapezu (P) • zna własności miar kątów trapezu (P) • zna własności miar kątów trapezu równoramiennego (R) • oblicza brakujące miary kątów w trapezach (P–R)

	• oblicza miary kątów trapezu równoramienne (prostokątnego), znając zależności pomiędzy nimi (R–D) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu (R) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta (D–W)
Czworokąty – podsumowanie.	• zna nazwy czworokątów (K) • zna własności czworokątów (P–R) • rozumie klasyfikację czworokątów (R) • nazywa czworokąty, znając ich cechy (P–R) • określa zależności między czworokątami (R–D) • rysuje czworokąty spełniające podane warunki (D–W)
Figury przystające.	• zna pojęcie figur przystających (P) • wskazuje figury przystające (P) • rysuje figury przystające (P – R) • dzieli figurę na określoną liczbę figur przystających (D–W)
DZIAŁ V: UŁAMKI DZIESIĘTNE	
Zapisywanie ułamków dziesiętnych.	• zna dwie postaci ułamka dziesiętnego (K) • zna nazwy rzędów po przecinku (K–P) • rozumie pozycyjny układ dziesiętkowy z rozszerzeniem na części ułamkowe (P) • zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne (K–P) • zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe (K–P) • zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie (P–R) • zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer (P) • opisuje części figur za pomocą ułamka dziesiętnego (P–R) • odczytuje ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je zaznacza (P–R) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z zapisem ułamka dziesiętnego (W) • odczytuje ułamki dziesiętne na osi liczbowej (D)
Porównywanie ułamków dziesiętnych.	• zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych (K–P) • porównuje dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku (K) • porównuje ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku (P–R) • porównuje liczby przedstawione w postaci ułamka dziesiętnego oraz ułamka zwykłego (liczby mieszane) (P–R) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków (R) • znajduje liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej (P–R)

	• uzupełnia brakujące cyfry w ułamkach dziesiętnych tak, aby zachować poprawność nierówności (D–W) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków (D–W)
Różne sposoby zapisywania długości i masy.	• zna zależności pomiędzy jednostkami masy i jednostkami długości (K–P) • rozumie możliwość przedstawiania różnymi sposobami długości i masy (P) • wyraża podane wielkości w różnych jednostkach (P–R) • stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie (P–R) • porównuje długości (masy) wyrażone w różnych jednostkach (R) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy (D–W)
Dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych.	• zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych (K) • zna interpretację dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych na osi liczbowej (P) • rozumie porównywanie różnicowe (P) • pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne: – o takiej samej liczbie cyfr po przecinku (K) – o różnej liczbie cyfr po przecinku (P–R) • uzupełnia brakujące liczby w sumach i różnicach tak, aby otrzymać ustalony wynik (R) • oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (R–D) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych (R) • rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe (P–R) • wstawia znaki „+” i „–” w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby otrzymać ustalony wynik (D–W)
Mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...	• zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... (K) • mnoży ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000... (K–P) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... (R) • stosuje przy zamianie jednostek mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,... (R–D)
Dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...	• zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... (K) • rozumie dzielenie jako działanie odwrotne do mnożenia (K) • mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000... (K–P) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... (R) • stosuje przy zamianie jednostek mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... (R–D)

	rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... (D–W)
Mnożenie ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne.	- zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne (K) - rozumie porównywanie ilorazowe (P) - pamięciowo i pisemnie mnoży ułamki dziesiętne przez liczby naturalne (K–R) - powiększa ułamki dziesiętne n razy (P–R) - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne (R) - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne (D–W)
Mnożenie ułamków dziesiętnych.	- zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych (K) - rozumie obliczanie części liczby (R) - pamięciowo i pisemnie mnoży: - dwa ułamki dziesiętne o dwóch lub jednej cyfrze różnej od zera (K) - kilka ułamków dziesiętnych (P–R) - oblicza ułamki z liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi (R) - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych (R) - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie, odejmowanie i mnożenie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (R–D) - wstawia znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało maksymalną wartość (W) - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych (D)
Dzielenie ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne.	- zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne (K) - zna pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb (R–D) - rozumie porównywanie ilorazowe (P) - pamięciowo i pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne: - jednocyfrowe (K) - wielocyfrowe (P–R) - pomniejsza ułamki dziesiętne n razy (P–R) - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne (R) - oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb (R) - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne (D–W)
Dzielenie ułamków dziesiętnych.	zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych (P)

	• dzieli ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne (P–R) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych (R) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych (D–W)
Szacowanie wyników działań na ułamkach dziesiętnych.	• szacuje wyniki działań (R) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem (R) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem (D–W)
Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.	• zna zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne: – metodą rozszerzania ułamka (P) – metodą dzielenia licznika przez mianownik (R) • zna zasadę zamiany ułamków dziesiętnych na ułamki zwykłe (K) • zamienia ułamki dziesiętne na ułamki zwykłe (K) • zamienia ułamki $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ na ułamki dziesiętne i odwrotnie (K) • zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie (P–R) • wykonuje działania na liczbach wymiernych dodatnich (P–R) • porównuje ułamki zwykłe z ułamkami dziesiętnymi (P–R) • rozwiązuje zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków (W) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych (D) • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich (R–W)
Procenty a ułamki.	• zna pojęcie procentu (K–P) • rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym (K–P) • wskazuje przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym (K–P) • zamienia procenty na: – ułamki dziesiętne (P) – ułamki zwykłe nieskracalne (P–R) • zapisuje ułamki o mianowniku 100 w postaci procentów (P) • zamienia ułamki na procenty (R–D) • zapisuje 25%, 50% w postaci ułamków (K) • określa procentowo zacieniowane części figur (P–R) • odczytuje potrzebne informacje z diagramów procentowych (P–D) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z procentami (R) • określa procentowo zacieniowane części figur (D) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z procentami (D–W)

DZIAŁ VI: POLA FIGUR

Pole prostokąta i kwadratu.

- zna jednostki miary pola (K)
- zna wzór na obliczanie pola prostokąta i kwadratu (K)
- rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych (K)
- oblicza pola prostokątów i kwadratów o długościach boków wyrażonych w:
 - tych samych jednostkach (K)
 - różnych jednostkach (P–R)
- oblicza bok kwadratu, znając jego pole (R)
- oblicza bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku (P–R)
- oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie (R)
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów (R–D)
- oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól prostokątów (R–D)
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali (D)
- dzieli linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach (W)

Zależności między jednostkami pola.

- zna zależności między jednostkami pola (P–R)
- zna gruntowe jednostki pola i zależności między nimi (P)
- rozumie związek pomiędzy jednostkami długości a jednostkami pola (P)
- zamienia jednostki pola (P–R)
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola (P–D)
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola (D–W)

Pole równoległoboku.

- zna pojęcie wysokości i podstawy równoległoboku (P)
- zna wzór na obliczanie pola równoległoboku (P)
- oblicza pola równoległoboków (P)
- oblicza długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę (R)
- oblicza wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy (R)
- oblicza pola i obwody rombu (P)
- oblicza wysokość rombu, znając jego obwód (R)
- porównuje pola narysowanych równoległoboków (R)
- rysuje prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie (R–D)
- oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól równoległoboków (R–D)
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami równoległoboków (W)
- oblicza wysokość równoległoboku, znając długości dwóch boków i drugiej wysokości (D)

Pole rombu.	• zna wzór na obliczanie pola rombu wykorzystujący długości przekątnych (P–R) • rozumie kryteria doboru wzoru na obliczanie pola rombu (R) • oblicza pole rombu o danych przekątnych (P–R) • oblicza pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi (R–D) • oblicza pole kwadratu o danej przekątnej (P) • rysuje romb o danym polu (R) • oblicza długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej (R–D) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami rombów (D–W)
Pole trójkąta.	• zna pojęcie wysokości i podstawy trójkąta (P) • zna wzór na obliczanie pola trójkąta (P) • oblicza pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta (P) • rysuje trójkąty o danych polach (R) • oblicza pola narysowanych trójkątów: – ostrokątnych (P) – prostokątnych (R) – rozwartokątnych (R–D) • oblicza wysokość trójkąta, znając długość podstawy i pole trójkąta (D) • oblicza długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta (D) • oblicza pole trójkąta prostokątnego o danych długościach przyprostokątnych (R) • oblicza długość przyprostokątnej, znając pole trójkąta i długość drugiej przyprostokątnej (D) • oblicza pola trójkątów jako części prostokątów o znanych bokach (P–D) • oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnicy pól trójkątów (R–D) • rysuje prostokąty o polu równym polu narysowanego trójkąta i odwrotnie (D–W) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trójkątów (R–W)
Pole trapezu.	• zna pojęcie wysokości i podstawy trapezu (P) • zna wzór na obliczanie pola trapezu (P) • obliczać pole trapezu, znając: – długość podstawy i wysokość (P) – sumę długości podstaw i wysokość (R) • oblicza wysokość trapezu, znając jego pole i długości podstaw (ich sumę) lub zależności między nimi (R–D) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trapezów (D–W) • dzieli trapezy na części o równych polach (W) • oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnicy pól znanych wielokątów (R–D)

Pola wielokątów – podsumowanie.	• zna wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów (K–R) • oblicza pola poznanych wielokątów (K–R) • oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów (R–D) • rysuje wielokąty o danych polach (W) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami wielokątów (D–W)
DZIAŁ VII: LICZBY CAŁKOWITE	
Liczby ujemne.	• zna pojęcia: liczby ujemnej i liczby dodatniej (K) • zna pojęcie liczb przeciwnych (K) • zna pojęcie liczby całkowitej (P) • rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne (K) • rozumie rozszerzenie zbioru liczb o zbiór liczb całkowitych (P) • zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej (K–R) • podaje liczby całkowite większe lub mniejsze od danej (P) • porównuje liczby całkowite: – dodatnie (K) – dodatnie z ujemnymi (K) – ujemne (P) – ujemne z zerem (P) • porządkuje liczby całkowite (P) • podaje liczby przeciwne do danych (K) • odczytuje współrzędne liczb ujemnych (P–D) • rozwiązuje zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych (P–D) • rozwiązuje zadania związane z liczbami całkowitymi (P–D) • rozwiązuje zadania związane z obliczaniem czasu lokalnego (W)
Dodawanie liczb całkowitych.	• zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach (K) • zna zasadę dodawania liczb o różnych znakach (P) • oblicza sumy liczb o jednakowych znakach (K) • oblicza sumy liczb o różnych znakach (P) • oblicza sumy wieloskładnikowe (R) • dopełnia składniki do określonej sumy (P) • korzysta z przemienności i łączności dodawania (R) • powiększa liczby całkowite (P) • określa znak sumy (R)

	rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych (D–W)
Odejmowanie liczb całkowitych.	- zna zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej (P) - zastępuje odejmowanie dodawaniem (P) - odejmuje liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej (K) - odejmuje liczby całkowite (P–D) - pomniejsza liczby całkowite (R) - porównuje różnice liczb całkowitych (R–D) - uzupełnia brakujące liczby w różnicy, tak aby uzyskać ustalony wynik (R–D) - rozwiązuje zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych (R–W)
Mnożenie i dzielenie liczb całkowitych.	- zna zasadę mnożenia i dzielenia liczb całkowitych (P–R) - mnoży i dzieli liczby całkowite o jednakowych znakach (P) - mnoży i dzieli liczby całkowite o różnych znakach (R) - ustala znaki iloczynów i ilorazów (R) - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach całkowitych (R–D) - oblicza średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych (D) - ustala znaki wyrażeń arytmetycznych (D) - wstawia znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało określoną wartość (W)
DZIAŁ VIII: GRANIASTOSŁUPY	
Prostopadłościany i sześciany.	- zna cechy prostopadłościanu i sześcianu (K) - zna elementy budowy prostopadłościanu (K) - wskazuje elementy budowy prostopadłościanów (K) - wskazuje na rysunkach prostopadłościanów ściany i krawędzie prostopadłe oraz równoległe (K) - wskazuje na rysunkach prostopadłościanów krawędzie o jednakowej długości (K) - oblicza sumy długości krawędzi prostopadłościanów oraz krawędzi sześcianów (P) - oblicza długość krawędzi sześcianu, znając sumę długości wszystkich krawędzi (R) - rozwiązuje zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów (R–D) - rozwiązuje zadania z treścią dotyczące ścian sześcianu (D–W)
Przykłady graniastosłupów prostych.	- zna pojęcie graniastosłupa prostego (K) - zna nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy (P) - zna elementy budowy graniastosłupa prostego (K) - rozumie, że podstawą graniastosłupa prostego nie zawsze jest ten wielokąt, który leży na poziomej płaszczyźnie (R)

	• wskazuje elementy budowy graniastosłupa (K) • wskazuje na rysunkach graniastosłupów ściany i krawędzie prostopadłe oraz równoległe (P) • określa liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów (P) • rysuje wszystkie ściany graniastosłupa trójkątnego, mając dane dwie z nich (D) • określa cechy graniastosłupa znajdującego się na rysunku (D) • ocenia możliwość zbudowania z prostopadłościanów zadanego graniastosłupa (W)
Siatki graniastosłupów prostych.	• zna pojęcie siatki bryły (P) • rysuje siatki prostopadłościanów o danych krawędziach (K) • projektuje siatki graniastosłupów (P–R) • projektuje siatki graniastosłupów w skali (R–D) • klei modele z zaprojektowanych siatek (P) • rozpoznaje siatki graniastosłupów (W)
Pole powierzchni graniastosłupa prostego.	• zna sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego (P) • zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa prostego (R) • rozumie sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego jako pola jego siatki (P) • oblicza pole powierzchni prostopadłościanu o wymiarach wyrażonych: – w tej samej jednostce (P) – w różnych jednostkach (R) • oblicza pola powierzchni graniastosłupów prostych (P–R) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych (R) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych (W) • oblicza pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześciianów (D)
Objętość figury. Jednostki objętości.	• zna pojęcie objętości figury (K) • zna jednostki objętości (K) • rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością (P) • oblicza objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześciianów jednostkowych (K–P) • oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu zbudowanego z określonej liczby sześciianów (R) • przyporządkowuje zadane objętości do obiektów z natury (P) • podaje liczbę sześciianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron (D–W)
Objętość prostopadłościanu.	• zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu (K) • oblicza objętości sześciianów (K) • oblicza objętości prostopadłościanów (K–P)

	• rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów (R) • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów (D–W) • oblicza pole powierzchni sześcianu, znając jego objętość (D)
Objętość graniastosłupa prostego.	• zna pojęcie wysokości graniastosłupa prostego (P) • zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa prostego (P) • oblicza objętości graniastosłupów prostych, znając: – pole podstawy i wysokość bryły (P) – opis podstawy lub jej rysunek i wysokość bryły (R) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętościami graniastosłupów prostych (R) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętościami graniastosłupów prostych (D–W) • oblicza objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach (R–D)
Litry i mililitry.	• zna definicje litra i mililitra oraz zależności pomiędzy nimi (P) • zna zależności pomiędzy jednostkami objętości (R–D) • rozumie związek pomiędzy jednostkami długości a jednostkami objętości (R) • wyraża w litrach i mililitrach podane objętości (P–R) • wyraża w litrach i mililitrach objętość prostopadłościanu o danych wymiarach (P–R) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach (R–D) • zamienia jednostki objętości (R–D) • stosuje zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych (D–W)