

Wymagania edukacyjne z matematyki na poszczególne oceny - klasa 6

Obszar/ dział	A	B	C	D	
	Ocena 2 Uczeń:	Ocena 3 (oprócz spełnienia wymagań na ocenę 2 Uczeń:	Ocena 4 (oprócz spełnienia wymagań na ocenę 2 i 3 Uczeń:	Ocena 5 (oprócz spełnienia wymagań na ocenę 2, 3 i 4 Uczeń:	Ocena 6 (oprócz spełnienia wymagań na ocenę 2, 3, 4 i 5 Uczeń:
I.Liczby całkowite	1. wskazuje liczby należące do zbioru liczb całkowitych 2. objaśnia, że liczba dodatnia jest większa od zera, liczba ujemna jest mniejsza od zera, a zero nie jest ani liczbą dodatnią, ani ujemną 3. podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych 4. wyznacza liczby przeciwne do danych 5. interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej 6. porównuje dwie liczby całkowite 7. dodaje liczby przeciwne 8. dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe	1. porządkuje liczby w zbiorze liczb całkowitych 2. wyznacza liczby odwrotne do danych 3. oblicza temperaturę po spadku lub wzroście o podaną liczbę stopni 4. interpretuje operację dodawania na osi liczbowej 5. oblicza sumę kilku liczb całkowitych złożonych z pełnych setek i tysięcy 6. stosuje przemienność i łączność dodawania 7. potęguje liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe	1. porównuje liczby dodatnie i ujemne, które nie są liczbami całkowitymi 2. dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli i potęguje liczby całkowite 3. wskazuje liczbę całkowitą różniącą się od danej liczby o podaną liczbę naturalną 4. oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych 5. rozwiązuje typowe	1. rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych 2. oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających wartość bezwzględną 3. podaje przykłady liczb spełniających proste równania z wartością bezwzględną	wykonuje wszystkie zagadnienia na oceny dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz stosuje znane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych i rozwiązuje zadania niekonwencjonalne.

	9. oblicza wartość bezwzględną 10. wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych 11. oblicza wartość bezwzględną	8. oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych 9. rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych	zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych		
II. Działania na liczbach - część 1	1. czyta ze zrozumieniem krótki tekst zawierający informacje liczbowe 2. wskazuje różnice między krótkimi tekstami o podobnej treści 3. weryfikuje odpowiedź do prostego zadania tekstowego 4. dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne wielocyfrowe oraz dodatnie ułamki dziesiętne za pomocą kalkulatora 5. rozróżnia pojęcia cyfry i liczby 6. nazywa rzędy pozycyjne poniżej miliarda 7. określa znaczenie wskazanej cyfry w liczbie 8. odczytuje oraz zapisuje słownie liczby zapisane cyframi i odwrotnie 9. odczytuje liczby naturalne zaznaczone na osi 10. zaznacza liczby naturalne na osi 11. podaje wielokrotności liczb jednocyfrowych 12. podaje dzielniki liczb nie większych niż 100 13. korzysta z cech podzielności do rozpoznania liczb podzielnych przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 14. rozpoznaje liczby pierwsze i	1. układa plan rozwiązania prostego zadania tekstowego 2. szacuje wyniki działań 3. rozwiązuje proste zadania tekstowe, wykorzystując kalkulator do obliczeń 4. zaokrągla liczbę z podaną dokładnością 5. znajduje największy wspólny dzielnik (NWD) i najmniejszą wspólną wielokrotność (NWW) dwóch liczb naturalnych co najwyżej trzycyfrowych metodą rozkładu na czynniki; 6. porównuje dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane, wykorzystując oś liczbową 7. doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej 8. zamienia ułamek zwykły o mianowniku typu 2, 5, 20 na ułamek dziesiętny przez	1. czyta ze zrozumieniem kilkudzaniowy tekst zawierający informacje liczbowe 2. układa plan rozwiązania typowego zadania tekstowego 3. weryfikuje odpowiedź do zadania tekstowego 4. dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby dodatnie i ujemne za pomocą kalkulatora 5. nazywa rzędy pozycyjne od miliarda wzwyż 6. zaokrągla liczbę z podaną dokładnością w trudniejszych przykładach 7. wskazuje przybliżone położenie danej liczby na osi 8. rozwiązuje zadania-łamigłówki z wykorzystaniem cech podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100	1. układa plan rozwiązania zadania tekstowego 2. oblicza za pomocą kalkulatora wartości wyrażeń wielodziałaniowych 3. wskazuje liczby, których zaokrąglenia spełniają podane warunki; określa, ile jest takich liczb 4. rozumie różnicę między zaokrągleniem liczby a zaokrągleniem jej zaokrąglenia 5. rozkłada liczby co najwyżej trzycyfrowe metodą na czynniki pierwsze 6. rozkłada liczby na czynniki pierwsze, jeśli przynajmniej jeden z czynników jest liczbą większą niż 10 7. znajduje największy wspólny dzielnik (NWD) i najmniejszą	wykonuje wszystkie zagadnienia na oceny dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz stosuje znane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych i rozwiązuje zadania niekonwencjonalne.

	liczby złożone nie większe niż 100 15. rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze, co najwyżej trzycyfrowe, w przypadku gdy co najwyżej jeden z tych czynników jest liczbą większą niż 10; 16. znajduje największy wspólny dzielnik (NWD) i najmniejszą wspólną wielokrotność (NWW) dwóch liczb naturalnych co najwyżej trzycyfrowych metodą rozkładu na czynniki; 17. nazywa rzędy pozycyjne w ułamkach dziesiętnych 18. stosuje ze zrozumieniem pojęcia: ułamek właściwy, ułamek niewłaściwy oraz liczba mieszana 19. odczytuje dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane zaznaczone na osi liczbowej 20. zaznacza dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane na osi liczbowej 21. rozszerza i skraca ułamki zwykłe do wskazanego mianownika 22. zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego lub liczby mieszanej 23. zamienia ułamek zwykły o mianowniku typu 2, 5, 20, 50 na ułamek dziesiętny przez rozszerzanie ułamka 24. szacuje wyniki dodawania i odejmowania liczb naturalnych 25. dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne, ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe (proste przypadki)	rozszerzanie ułamka 9. zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i ułamki niewłaściwe na liczby mieszane 10. oblicza sumę ułamka zwykłego i dziesiętnego (proste przypadki) 11. stosuje własności działań odwrotnych do rozwiązywania prostych równań 12. rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych i ułamków 13. dodaje i odejmuje w pamięci dodatnie i ujemne ułamki tego samego typu 14. oblicza wartości dwu- i trzydziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków tego samego typu 15. rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków tego samego typu	9. podaje wielokrotności liczb dwucyfrowych i większych 10. podaje dzielniki liczb większych niż 100 11. rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone większe niż 100 12. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem NWD i NWW 13. porządkuje rosnąco lub malejąco kilka dodatnich i ujemnych ułamków dziesiętnych i zwykłych 14. dodaje kilka dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych 15. oblicza różnicę dodatniego ułamka zwykłego i dodatniego ułamka dziesiętnego 16. odejmuje dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące w tej samej różnicy 17. porównuje liczby z wykorzystaniem ich różnicy 18. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i	wspólną wielokrotność (NWW) dwóch liczb naturalnych co najwyżej trzycyfrowych metodą rozkładu na czynniki; 8. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem NWD i NWW 9. zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne przez rozszerzanie ułamka 10. oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych i dziesiętnych 11. rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównywania ułamków z wykorzystaniem ich różnicy 12. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych i ułamków 13. rozwiązuje nietypowe zadania	
--	--	---	---	---	--

	26. dodaje i odejmuje pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne 27. dodaje i odejmuje ułamki i liczby mieszane o jednakowych i o różnych mianownikach 28. dodaje i odejmuje w pamięci dodatnie i ujemne ułamki tego samego typu (proste przypadki)		ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych występujących w tej samej sumie (różnicy)	tekstowe z zastosowaniem dodawania (odejmowania) dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych występujących w tej samej sumie (różnicy)	
III. Działania na liczbach - część 2	1. mnoży i dzieli w pamięci liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne oraz zwykłe (proste przypadki) 2. mnoży pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne 3. mnoży i dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz liczby mieszane (proste przypadki) 4. dzieli pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne przez liczby naturalne 5. zaokrągla ułamki dziesiętne z dokładnością do części dziesiątych, setnych i tysięcznych 6. wskazuje okres ułamka dziesiętnego nieskończonego okresowego 7. stosuje zamiennie zapis ułamka okresowego w formie wielokropka lub nawiasu 8. oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby całkowitej jest druga liczba całkowita 9. oblicza ułamek danej liczby całkowitej (proste przypadki) 10. dopasowuje zapis rozwiązania do treści zadania (proste przypadki)	1. szacuje iloczyn liczb całkowitych i ułamków dziesiętnych 2. mnoży dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz liczby mieszane 3. dzieli ułamki zwykłe (dodatnie i ujemne) 4. dzieli ułamki dziesiętne (dodatnie i ujemne) 5. oblicza kwadraty i sześciany liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych 6. wyznacza wynik dzielenia z resztą liczby a przez liczbę b i zapisuje liczbę a, w postaci $a = b \cdot q + r$, gdzie $0 \leq r < b$, 7. oblicza wartości wyrażeń złożonych z dwóch lub trzech działań na dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych 8. rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykonania	1. oblicza iloczyny kilku liczb, wśród których są jednocześnie liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne 2. oblicza potęgi o wykładnikach naturalnych liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych 3. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych 4. dzieli wielocyfrowe liczby całkowite 5. dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące jednocześnie w tym samym ilorazie	1. oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych (trudniejsze przypadki) 2. oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego podanego w postaci ułamka, w którym licznik i mianownik są wyrażeniami arytmetycznymi 3. zapisuje wyrażenie o podanej wartości, spełniające podane warunki 4. rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe wymagające wykonania kilku działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach	wykonuje wszystkie zagadnienia na oceny dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz stosuje znane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych i rozwiązuje zadania niekonwencjonalne.

		jednego działania na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych 9. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej 10. znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka, jeśli okres jest co najwyżej dwucyfrowy 11. zaokrągla dane liczbowe do postaci, w której warto je znać lub są używane na co dzień, a w sytuacjach praktycznych zaokrągla ułamki dziesiętne do co najwyżej drugiego miejsca po przecinku (zł, gr, m, cm, mm itp.); 12. oblicza ułamek danej liczby całkowitej 13. oblicza liczbę na podstawie jej ułamka, jeśli licznik ułamka jest równy 1 14. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby 15. układa zadania do prostego wyrażenia arytmetycznego	6. oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych (proste przypadki) 7. zapisuje wynik dzielenia w różnych postaciach i interpretuje go stosownie do treści zadania 8. rozwiązuje typowe zadania tekstowe wymagające wykonania mnożenia lub dzielenia 9. zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne skończone z wykorzystaniem dzielenia licznika przez mianownik 10. znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka 11. używa kalkulatora do zamiany ilorazu dużych liczb na liczbę mieszaną z wykorzystaniem dzielenia z resztą 12. oblicza ułamek danego ułamka zwykłego lub dziesiętnego 13. oblicza liczbę na podstawie jej ułamka 14. rozwiązuje typowe zadania tekstowe	dziesiętnych oraz zwykłych 5. rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej 6. podaje cyfrę, która będzie na danym miejscu po przecinku w ułamku dziesiętnym okresowym 7. stawia i sprawdza proste hipotezy dotyczące zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne nieskończone okresowe oraz zaobserwowanych regularności 8. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby 9. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wymagające obliczenia liczby z danego jej ułamka	
--	--	---	--	--	--

			dotyczące obliczania ułamka danej liczby 15. rozwiązuje typowe zadania tekstowe wymagające obliczenia liczby z danego jej ułamka		
IV. Figury na płaszczyźnie	1. używa ze zrozumieniem pojęć: koło i okrąg 2. wskazuje środek, promień, średnicę, cięciwę koła i okręgu 3. rysuje cięciwę koła i okręgu, a także jeżeli jest dany środek, promień i średnicę 4. mierzy odległość punktu od prostej 5. wskazuje wierzchołek i ramiona kąta 6. rozpoznaje rodzaje kątów 7. konstruuje trójkąt o danych bokach 8. rozpoznaje trójkąt ostrokątny, prostokątny i rozwartokątny 9. rozpoznaje trójkąt równoboczny, równoramienny i różnoboczny 10. oblicza miary kątów trójkąta (proste przypadki) 11. wskazuje wysokości trójkąta 12. wskazuje wierzchołek trójkąta, z którego prowadzona jest wysokość i bok, do którego jest ona prostopadła 13. oblicza pole trójkąta przy danej długości boku i prostopadłej do niego wysokości, wyrażonych w tej samej	1. stosuje własności koła i okręgu do rozwiązywania prostych zadań geometrycznych 2. korzysta ze skali do obliczania wymiarów figur 3. szacuje miarę kąta w stopniach 4. mierzy kąty 5. rysuje kąty o danych miarach 6. oblicza miary kątów na podstawie danych kątów przyległych, wierzchołkowych 7. rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem różnych rodzajów kątów 8. stosuje nierówność trójkąta 9. oblicza pole trójkąta przy danych dwóch bokach (wysokościach) i jednej wysokości (jednym boku), wyrażonych w tej samej jednostce 10. oblicza pole trójkąta prostokątnego o danych	1. stosuje własności kątów powstałych w wyniku przecięcia prostą dwóch prostych 2. rozwiązuje typowe zadania z wykorzystaniem własności kątów 3. oblicza miary kątów trójkąta i czworokąta (bardziej złożone przypadki) 4. oblicza długość podstawy (wysokość) trójkąta, gdy są znane jego pole i wysokość (długość podstawy) 5. oblicza pole wielokąta powstałego po odcięciu z prostokąta części w kształcie trójkątów prostokątnych 6. rysuje czworokąty spełniające podane warunki 7. rozwiązuje typowe zadania	1. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności koła i okręgu 2. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem odległości punktu od prostej 3. wyznacza miarę kąta wklęsłego 4. wskazuje oraz oblicza miary różnych rodzajów kątów na bardziej złożonych rysunkach 5. rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem własności kątów 6. oblicza wysokości trójkąta przy danych bokach i jednej wysokości	wykonuje wszystkie zagadnienia na oceny dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz stosuje znane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych i rozwiązuje zadania niekonwencjonalne.

	jednostce 14. oblicza obwód wielokąta o długościach boków wyrażonych w tej samej jednostce 15. rozpoznaje czworokąty i ich rodzaje 16. wskazuje boki, wierzchołki i przekątne czworokąta 17. opisuje własności różnych rodzajów czworokątów 18. rysuje czworokąty spełniające podane warunki (proste przypadki) 19. wskazuje wysokości czworokątów (o ile jest to możliwe) 20. oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu, których wymiary są wyrażone w tej samej jednostce 21. rysuje na kratce 5 mm trójkąty i czworokąty o danych wymiarach 22. określa własności figur narysowanych na kratce 23. odczytuje długości odcinków narysowanych na kratce 5 mm 24. oblicza obwody figur narysowanych na kratce 5 mm 25. oblicza pola trójkątów i czworokątów narysowanych na kratce 5 mm (proste przypadki)	przyprostokątnych, wyrażonych w tej samej jednostce 11. oblicza obwód trójkąta przy danym jednym boku i podanych zależnościach między pozostałymi bokami 12. oblicza miary kątów czworokąta (proste przypadki) 13. oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków 14. klasyfikuje czworokąty 15. oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu 16. oblicza pole kwadratu przy danym obwodzie 17. oblicza pola wielokątów, stosując podział wielokąta na dwa czworokąty 18. rozwiązuje proste zadania dotyczące własności czworokątów i ich pól	dotyczące obwodów czworokątów 8. oblicza długość boku (wysokość) równoległoboku przy danym polu i danej wysokości (długości boku) 9. ustala długości odcinków narysowanych na kratce innej niż 5 mm, której jednostka jest podana	7. rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące pola trójkąta 8. rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obliczania miar kątów trójkątów i czworokątów 9. oblicza wysokość trapezu przy danych podstawach i polu 10. oblicza długość podstawy trapezu o danym polu, danej wysokości i danej długości drugiej podstawy 11. oblicza pola wielokątów metodą podziału na czworokąty lub uzupełniania do większych wielokątów, również narysowanych na kratce 12. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obwodów i pól figur, również narysowanych na kratce	
V. Równania	1. wskazuje lewą i prawą stronę równania 2. oznacza niewiadomą za pomocą litery 3. układa równania do prostych	1. układa równanie, którego rozwiązaniem jest dana liczba 2. sprawdza rozwiązanie równania z warunkami	1. układa równania do typowych zadań tekstowych 2. układa zadania tekstowe do prostego	1. układa równania do zadań tekstowych 2. układa zadania tekstowe do danego równania	wykonuje wszystkie zagadnienia na oceny dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz

	zadań tekstowych 4. sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania, obliczając wartość lewej i prawej strony równania (proste przypadki) 5. rozwiązuje proste równania typu: $ax + b = c$ 6. sprawdza poprawność otrzymanego rozwiązania równania 7. upraszcza równania, w których niewiadoma występuje po jednej stronie, np. $2 \cdot x - 7 + x = 8$ 8. analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome (proste przypadki) 9. określa kolejne kroki rozwiązania zadania tekstowego (proste przypadki)	zadania 3. rozwiązuje równania typu: $2 \cdot x - 7 + x = 8$ 4. rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań 5. rozwiązuje proste zadania geometryczne za pomocą równań	równania 3. sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem danego równania (trudniejsze przypadki) 4. wskazuje równania, które potrafi rozwiązać poznanymi metodami 5. upraszcza i rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, 6. analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome 7. określa kolejne kroki rozwiązania zadania tekstowego 8. układa równania do zadań tekstowych 9. rozwiązuje typowe zadania tekstowe za pomocą równań 10. rozwiązuje typowe zadania geometryczne za pomocą równań	3. wskazuje przykłady równań, które mają jedno rozwiązanie, kilka rozwiązań, nieskończenie wiele rozwiązań lub nie mają rozwiązań 4. ustala, jakie operacje zostały wykonane na równaniach równoważnych 5. upraszcza i rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, 6. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe za pomocą równań 7. rozwiązuje nietypowe zadania geometryczne za pomocą równań	stosuje znane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych i rozwiązuje zadania niekonwencjonalne.
VI. Bryły	1. rozpoznaje oraz nazywa ostrosłupy i graniastosłupy proste 2. wskazuje oraz nazywa podstawy, ściany boczne, krawędzie, wierzchołki ostrosłupa i graniastosłupa 3. podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa i ostrosłupa o danej podstawie 4. rysuje rzut graniastosłupa	1. oblicza objętość graniastosłupa prostego przy danym polu podstawy i danej wysokości bryły 2. rozwiązuje proste zadania dotyczące objętości i pojemności 3. zamienia jednostki długości 4. wyraża objętość danej	1. określa rodzaj graniastosłupa lub ostrosłupa na podstawie informacji o liczbie jego wierzchołków, krawędzi lub ścian 2. oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w różnych jednostkach	1. oblicza pole podstawy (wysokość) graniastosłupa przy danych objętości i wysokości bryły (danym polu podstawy) 2. oblicza wysokość graniastosłupa przy danej objętości i	wykonuje wszystkie zagadnienia na oceny dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz stosuje znane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych,

	prostego i ostrosłupa 5. oblicza objętość bryły zbudowanej z sześciąt jednostkowych 6. oblicza objętość sześcianu o danej długości krawędzi 7. oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce 8. zamienia jednostki długości (w przypadkach typu $2\text{ cm } 7\text{ mm} = 27\text{ mm}$) 9. stosuje jednostki objętości i pojemności 10. rozpoznaje siatki graniastosłupów i ostrosłupów 11. dopasowuje bryłę do jej siatki 12. rozpoznaje i nazywa graniastosłup na podstawie jego siatki 13. określa na podstawie siatki wymiary wielościanu 14. rysuje siatki prostopadłościanów o podanych wymiarach 15. rozumie pojęcie pola powierzchni całkowitej graniastosłupa	bryły w różnych jednostkach (proste przypadki) 5. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem jednostek pola, objętości i pojemności 6. wskazuje na siatce graniastosłupa i ostrosłupa sklejane wierzchołki i krawędzie 7. oblicza pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce 8. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pola powierzchni całkowitej prostopadłościanu	3. oblicza objętość prostopadłościanu, którego wymiary spełniają podane zależności 4. oblicza objętość graniastosłupa o podanej wysokości i podstawie, której pole potrafi obliczyć 5. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności 6. oblicza objętość graniastosłupa na podstawie jego siatki 7. wskazuje na siatce ściany bryły, które są sąsiadujące, równoległe, prostopadłe 8. oblicza pole powierzchni całkowitej graniastosłupa o podanych wymiarach 9. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości	danym polu podstawy 3. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące objętości graniastosłupa prostego 4. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności 5. rysuje siatki graniastosłupów prostych 6. oblicza pole powierzchni całkowitej ostrosłupa o podanych wymiarach 7. oblicza długość krawędzi sześcianu przy danym jego polu powierzchni 8. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości	złożonych i rozwiązuje zadania niekonwencjonalne.
VII. Matematyka i my	1. odczytuje dane zamieszczone w tabelach 2. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w jednej tabeli 3. odczytuje dane przedstawione na	1. stosuje skróty w zapisie liczb (np. 5,7 tys., 1,42 mln) 2. tworzy diagram ilustrujący zbiór danych 3. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem	1. projektuje tabele potrzebne do zapisania zgromadzonych danych 2. interpretuje dane zamieszczone w tabeli, przedstawione na	1. rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem danych zamieszczonych w	wykonuje wszystkie zagadnienia na oceny dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz stosuje znane

	diagramie 4. odczytuje dane przedstawione na wykresie 5. interpretuje 1% jako 1/100 całości 6. ustala, jaki procent figury został zamalowany 7. wyraża procenty za pomocą ułamków 8. oblicza procent liczby naturalnej w przypadkach: 10%, 25%, 50% 9. interpretuje prędkość jako drogę pokonaną w danej jednostce czasu 10. oblicza prędkość w km/h przy drodze podanej w km i czasie podanym w pełnych godzinach 11. czas określony jako ułamek godziny wyraża w postaci minut 12. czas określony w minutach wyraża jako część godziny 13. oblicza wartość wyrażenia algebraicznego dla podanych wartości zmiennych 14. zapisuje proste wyrażenia algebraiczne opisujące zależności podane w kontekście praktycznym 15. posługuje się mapą i planem w podstawowym zakresie 16. rozpoznaje kierunki geograficzne w terenie i na mapie 17. stosuje różne sposoby zapisywania skali (liczbowa, liniowa, mianowana) 18. mierzy odległość między obiektami na planie, mapie	danych przedstawionych na diagramie 4. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych przedstawionych na wykresie 5. wyraża ułamki za pomocą procentów 6. oblicza, jakim procentem całości jest dana wielkość w przypadkach 10%, 25%, 50% 7. rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące procentów 8. oblicza długość drogi w km przy prędkości podanej w km/h i czasie podanym w pełnych godzinach 9. oblicza czas w godzinach przy drodze podanej w km i prędkości podanej w km/h 10. rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące prędkości 11. oblicza prędkość w km/h przy drodze podanej w km i czasie, który jest ułamkiem godziny 12. oblicza długość drogi w km przy prędkości podanej w km/h i czasie, który jest ułamkiem godziny 13. oblicza czas, który jest ułamkiem godziny, przy	diagramie lub wykresie 3. rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w kilku tabelach 4. oblicza dany procent liczby naturalnej 5. oblicza, jakim procentem całości jest dana wielkość 6. oblicza prędkość przy podanej drodze i podanym czasie 7. oblicza prędkość średnią 8. oblicza długość drogi przy podanej prędkości i podanym czasie 9. oblicza czas przy podanej drodze i podanej prędkości 10. zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego zauważone zależności 11. rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykorzystania podanego wzoru 12. odczytuje informacje podane na mapie, planie	tabelach, przedstawionych na diagramie lub wykresie 2. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności dotyczące procentów 3. rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące co najmniej dwóch różnych prędkości lub gdy rozwiązanie wymaga zamiany jednostek długości i/lub czasu 4. znajduje wartość zmiennej dla podanej wartości wyrażenia algebraicznego 5. rozwiązuje bardziej złożone problemy i zadania tekstowe wymagające korzystania z mapy, planu	wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych i rozwiązuje zadania niekonwencjonalne.
--	--	--	---	--	--

		drodze podanej w km i prędkości podanej w km/h 14. rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące prędkości 15. dopasowuje opis słowny do wzoru 16. dopasowuje wzór do opisu słownego 17. rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykorzystania podanego wzoru 18. oblicza rzeczywistą odległość między obiektami na podstawie planu, mapy 19. oblicza odległość między obiektami na planie, mapie na podstawie ich rzeczywistej odległości w terenie			
VIII. Matematyka na co dzień	1. szacuje koszt zakupu określonej ilości towaru przy podanej cenie jednostkowej 2. zamienia jednostki masy 3. rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące zakupów 4. oblicza rzeczywiste wymiary figur narysowanych w skali 5. oblicza pola czworokątów na podstawie wymiarów odczytanych z rysunków 6. oblicza obwody i pola powierzchni pomieszczeń o podanych wymiarach 7. zamienia jednostki długości (w przypadkach typu 2 m 63 cm = 263 cm)	1. oblicza, ile towaru można kupić za daną kwotę przy podanej cenie jednostkowej 2. zamienia jednostki długości 3. rozwiązuje zadania z wykorzystaniem jednostek: ar i hektar 4. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pól powierzchni w sytuacjach praktycznych 5. oblicza rzeczywistą odległość między obiektami na podstawie planu, mapy	1. rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące zakupów 2. zaokrągla do pełnych groszy kwoty typu 5,638 zł 3. planuje zakupy z uwzględnieniem różnych rodzajów opakowań i cen 4. oblicza pola i obwody figur, których wymiary są podane w skali 5. rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące obwodu i pola powierzchni w sytuacjach	1. rozwiązuje zadania, które wymagają wyszukania informacji np. w encyklopedii, gazetach, internecie 2. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obwodu i pola powierzchni w sytuacjach praktycznych 3. rozwiązuje bardziej złożone problemy i zadania tekstowe wymagające	wykonuje wszystkie zagadnienia na oceny dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz stosuje znane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych i rozwiązuje zadania niekonwencjonalne.

	8. odczytuje dane przedstawione na rysunku, w tabeli, cenniku, na diagramie lub na mapie 9. odczytuje informacje z rozkładu jazdy 10. posługuje się mapą i planem w podstawowym zakresie 11. rozpoznaje kierunki geograficzne w terenie i na mapie 12. mierzy odległość między obiektami na planie, mapie 13. zamienia jednostki czasu 14. stosuje cyfry rzymskie do zapisu dat 15. przyporządkowuje podany rok odpowiedniemu stuleciu	6. oblicza odległość między obiektami na planie, mapie na podstawie ich rzeczywistej odległości w terenie 7. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczeń związanych z podróżą 8. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w tabeli, tekście, na diagramie	praktycznych 6. odczytuje informacje podane na mapie, planie 7. oblicza prędkość średnią	korzystania z mapy, planu 4. zbiera, analizuje i interpretuje informacje potrzebne do zaplanowania podróży 5. rozwiązuje złożone zadania tekstowe dotyczące obliczeń związanych z podróżą 6. rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w tabeli, tekście, na diagramie	
--	---	--	--	--	--

Dostosowanie wymagań edukacyjnych dla uczniów posiadających opinię lub orzeczenie - klasa 6

Uczniów posiadających opinię lub orzeczenie, obowiązują zapisane powyżej wymagania edukacyjne na poszczególne oceny (2-6), z uwzględnieniem zapisów poradni psychologiczno-pedagogicznej, tj. poprzez dostosowanie wymagań edukacyjnych do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych ucznia, m. in.:

- omawianie partii materiału o mniejszym stopniu trudności,
- pozostawianie więcej czasu na jego utrwalenie,
- podawanie poleceń w prostszej formie,
- unikanie trudnych, czy bardzo abstrakcyjnych pojęć,
- częste odwoływanie się do konkretnego, przykładu,
- unikanie pytań problemowych, przekrojowych,
- uwzględnienie wolniejszego tempa pracy,

- szerokie stosowanie zasady pogładowości,
- odrębne instruowanie dzieci,
- właściwe umiejscowienie ucznia w klasie,
- udostępnianie tekstów (np. testów sprawdzających wiedzę) w wersji powiększonej,
- podawanie modeli i przedmiotów do obejrzenia z bliska,
- zwracanie uwagi na szybką męczliwość dziecka związaną ze zużywaniem większej energii na patrzenie i interpretację informacji uzyskanych drogą wzrokową (wydłużanie czasu na wykonanie określonych zadań),
- w geometrii wprowadzenie uproszczonych konstrukcji z ograniczoną do koniecznych liczbą linii pomocniczych i wykonywanie konstrukcji geometrycznych na kartkach większego formatu niż zwykła kartka papieru,
- unikanie głośnego odpytywania przy całej klasie;
- kontrolowanie stopnia zrozumienia samodzielnie przeczytanych przez ucznia poleceń, podczas lekcji, jak również podczas sprawdzianów, kartkówek itp.,
- zmniejszenie ilości zadań (poleceń) do wykonania w przewidzianym dla całej klasy czasie lub wydłużenie czasu pracy ucznia,
- ograniczenie tekstu do czytania i pisania na lekcji do niezbędnych notatek, których nie ma w podręczniku lub danie uczniowi gotowej notatki do wklejenia,
- podczas wykonywania ścisłych operacji wymagających wielokrotnych przekształceń, umożliwienie dziecku ustnego skomentowania wykonywanych działań,
- w ocenie pracy ucznia uwzględnienie poprawności toku rozumowania, a nie tylko prawidłowości wyniku końcowego,
- dzielenie na mniejsze partie materiału programowego wymagającego znajomości wielu wzorów, symboli, przekształceń.