

Wymagania edukacyjne klasa VI

Dział	Ocena dopuszczająca uczeń:	Ocena dostateczna ,uczeń:	Ocena dobra, uczeń:	Ocena bardzo dobra, uczeń:	Ocena celująca, uczeń:
Liczby całkowite	<ol style="list-style-type: none"> wskazuje liczby należące do zbioru liczb całkowitych objaśnia, że liczba dodatnia jest większa od zera, liczba ujemna jest mniejsza od zera, a zero nie jest ani liczbą dodatnią, ani ujemną podaje przykłady stosowania liczb ujemnych w różnych sytuacjach praktycznych (np. temperatura, długi, obszary znajdujące się poniżej poziomu morza) wyznacza liczby przeciwne do danych odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi porównuje dwie liczby całkowite dodaje liczby przeciwne dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe 	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dopuszczającą, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> porządkuje liczby w zbiorze liczb całkowitych wyznacza liczby odwrotne do danych oblicza temperaturę po spadku lub wzroście o podaną liczbę stopni oblicza wartość bezwzględną liczby całkowitej interpretuje operację dodawania na osi liczbowej oblicza sumę kilku liczb całkowitych złożonych z pełnych setek i tysięcy stosuje przemienność i łączność dodawania potęguje liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych jednocyfrowych rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych 	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dostateczną, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> porównuje liczby dodatnie i ujemne, które nie są liczbami całkowitymi dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli i potęguje liczby całkowite wskazuje liczbę całkowitą różniącą się od danej liczby o podaną liczbę naturalną oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych 	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dobrą, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających wartość bezwzględną podaje przykłady liczb spełniających proste równania z wartością bezwzględną 	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dobrą, a ponadto:</p>
Działania na liczbach cz.1	<ol style="list-style-type: none"> czyta ze zrozumieniem krótki tekst zawierający informacje liczbowe wskazuje różnice między krótkimi tekstami o podobnej treści weryfikuje odpowiedź do prostego zadania tekstowego 	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dopuszczającą, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> układa plan rozwiązania prostego zadania tekstowego szacuje wyniki działań 	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dostateczną, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> czyta ze zrozumieniem kilkudzaniowy tekst zawierający informacje liczbowe 	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dobrą, a ponadto:</p> <p>Uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą, jeśli:</p> <ol style="list-style-type: none"> układa plan rozwiązania zadania tekstowego 	<p>wykonuje wszystkie zagadnienia na oceny dopuszczającą, dostateczną, dobrą , bardzo dobrą oraz</p>

	<p>4. dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne wielocyfrowe oraz dodatnie ułamki dziesiętne za pomocą kalkulatora</p> <p>5. rozróżnia pojęcia cyfry i liczby</p> <p>6. nazywa rzędy pozycyjne poniżej miliarda</p> <p>7. określa znaczenie wskazanej cyfry w liczbie</p> <p>8. odczytuje oraz zapisuje słownie liczby zapisane cyframi i odwrotnie</p> <p>9. odczytuje liczby naturalne zaznaczone na osi</p> <p>10. zaznacza liczby naturalne na osi</p> <p>11. podaje wielokrotności liczb jednocyfrowych</p> <p>12. podaje dzielniki liczb nie większych niż 100</p> <p>13. korzysta z cech podzielności do rozpoznania liczb podzielnych przez 2, 5, 10, 100</p> <p>14. rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone nie większe niż 100</p> <p>15. rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze</p> <p>16. oblicza NWD liczb jedno- i dwucyfrowych</p> <p>17. oblicza NWW liczb jednocyfrowych</p> <p>18. nazywa rzędy pozycyjne w ułamkach dziesiętnych</p> <p>19. stosuje ze zrozumieniem pojęcia: ułamek właściwy, ułamek niewłaściwy oraz liczba mieszana</p> <p>20. odczytuje dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane zaznaczone na osi liczbowej</p>	<p>3. rozwiązuje proste zadania tekstowe, wykorzystując kalkulator do obliczeń</p> <p>4. zaokrągla liczbę z podaną dokładnością</p> <p>5. korzysta z cech podzielności do rozpoznania liczb podzielnych przez 3, 4, 9</p> <p>6. oblicza NWW liczb dwucyfrowych</p> <p>7. porównuje dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane, wykorzystując oś liczbową</p> <p>8. doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej</p> <p>9. zamienia ułamki zwykłe o mianowniku typu 2, 5, 20 na ułamek dziesiętny przez rozszerzanie ułamka</p> <p>10. zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i ułamki niewłaściwe na liczby mieszane</p> <p>11. oblicza sumę ułamka zwykłego i dziesiętnego (proste przypadki)</p> <p>12. stosuje własności działań odwrotnych do rozwiązywania prostych równań</p> <p>13. rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych i ułamków</p> <p>14. dodaje i odejmuje w pamięci dodatnie i ujemne ułamki tego samego typu</p> <p>15. oblicza wartości dwu- i trzydziałaniowych wyrażeń</p>	<p>2. układa plan rozwiązania typowego zadania tekstowego</p> <p>3. weryfikuje odpowiedź do zadania tekstowego</p> <p>4. dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby dodatnie i ujemne za pomocą kalkulatora</p> <p>5. nazywa rzędy pozycyjne od miliarda wzwyż</p> <p>6. zaokrągla liczbę z podaną dokładnością w trudniejszych przykładach</p> <p>7. wskazuje przybliżone położenie danej liczby na osi</p> <p>8. rozwiązuje zadania-łamigłówki z wykorzystaniem cech podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100</p> <p>9. podaje wielokrotności liczb dwucyfrowych i większych</p> <p>10. podaje dzielniki liczb większych niż 100</p> <p>11. rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone większe niż 100</p> <p>12. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem NWD i NWW</p> <p>13. porządkuje rosnąco lub malejąco kilka dodatnich i ujemnych ułamków dziesiętnych i zwykłych</p> <p>14. dodaje kilka dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych</p> <p>2</p> <p>15. oblicza różnicę dodatniego ułamka zwykłego i dodatniego ułamka dziesiętnego</p>	<p>2. oblicza za pomocą kalkulatora wartości wyrażeń wielodziałaniowych</p> <p>3. wskazuje liczby, których zaokrąglenia spełniają podane warunki; określa, ile jest takich liczb</p> <p>4. rozumie różnicę między zaokrągleniem liczby a zaokrągleniem jej zaokrąglenia</p> <p>5. rozkłada liczby trzycyfrowe i większe na czynniki pierwsze</p> <p>6. rozkłada liczby na czynniki pierwsze, jeśli przynajmniej jeden z czynników jest liczbą większą niż 10</p> <p>7. oblicza NWD oraz NWW liczb trzycyfrowych i większych</p> <p>8. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem NWD i NWW</p> <p>9. zamienia ułamek zwykły na dziesiętny przez rozszerzanie ułamka</p> <p>10. oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych i dziesiętnych</p> <p>11. rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównywania ułamków z wykorzystaniem ich różnicy</p> <p>12. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych</p>	<p>stosuje znane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych i rozwiązuje zadania niekonwencjonalne.</p>
--	---	---	---	---	--

	<p>21. zaznacza dodatnie i ujemne ułamki na osi liczbowej</p> <p>22. rozszerza i skraca ułamki zwykle do wskazanego mianownika</p> <p>23. zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego lub liczby mieszanej</p> <p>24. zamienia ułamek zwykły o mianowniku typu 2, 5, 20, 50 na ułamek dziesiętny przez rozszerzanie ułamka</p> <p>25. szacuje wyniki dodawania i odejmowania liczb naturalnych</p> <p>26. dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne, ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe (proste przypadki)</p> <p>27. dodaje i odejmuje pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne</p> <p>28. dodaje i odejmuje ułamki i liczby mieszane o jednakowych i o różnych mianownikach</p>	<p>zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków tego samego typu</p> <p>16. rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków tego samego typu</p>	<p>16. odejmuje dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące w tej samej różnicy</p> <p>17. porównuje liczby z wykorzystaniem ich różnicy</p> <p>18. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych występujących w tej samej sumie (różnicy)</p>	<p>i ułamków</p> <p>13. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania (odejmowania) dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych występujących w tej samej sumie (różnicy)</p>	
<p>Działania na liczbach cz.2</p>	<p>1. mnoży i dzieli w pamięci liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne oraz zwykłe (proste przypadki)</p> <p>2. mnoży pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne</p> <p>3. mnoży i dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz liczby mieszane (proste przypadki)</p> <p>4. dzieli pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne przez liczby naturalne</p> <p>5. zaokrągla ułamki dziesiętne z dokładnością do części dziesiątych, setnych i tysięcznych</p> <p>6. wskazuje okres ułamka dziesiętnego nieskończonego okresowego</p>	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dopuszczającą, a ponadto:</p> <p>1. szacuje iloczyn liczb całkowitych i ułamków dziesiętnych</p> <p>2. mnoży dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz liczby mieszane</p> <p>3. dzieli ułamki zwykłe (dodatnie i ujemne)</p> <p>4. dzieli ułamki dziesiętne (dodatnie i ujemne)</p> <p>5. oblicza kwadraty i sześciany liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych</p>	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dostateczną, a ponadto:</p> <p>1. oblicza iloczyny kilku liczb, wśród których są jednocześnie liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne</p> <p>2. oblicza potęgi o wykładnikach naturalnych liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych</p> <p>3. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych, dodatnich</p>	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dobrą, a ponadto:</p> <p>1. oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych (trudniejsze przypadki)</p> <p>2. oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego podanego w postaci ułamka, w którym licznik i mianownik są wyrażeniami arytmetycznymi</p> <p>3. zapisuje wyrażenie o podanej wartości, spełniające podane warunki</p>	<p>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.</p>

	<p>7. stosuje zamiennie zapis ułamka okresowego w formie wielokropka lub nawiasu</p> <p>8. oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby całkowitej jest druga liczba całkowita</p> <p>9. oblicza ułamek danej liczby całkowitej (proste przypadki)</p> <p>10. dopasowuje zapis rozwiązania do treści zadania (proste przypadki)</p>	<p>6. zapisuje wynik dzielenia w postaci z resztą</p> <p>7. oblicza wartości wyrażeń złożonych z dwóch lub trzech działań na dodatnich i ujemnych ułamkach</p> <p>8. rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykonania jednego działania na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych</p> <p>9. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej</p> <p>10. znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka, jeśli okres jest co najwyżej dwucyfrowy</p> <p>3</p> <p>11. zaokrągla dane liczbowe do postaci, w której warto je znać lub są używane na co dzień</p> <p>12. oblicza ułamek danej liczby całkowitej</p> <p>13. oblicza liczbę na podstawie jej ułamka, jeśli licznik ułamka jest równy 1</p> <p>14. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby</p> <p>15. układa zadania do prostego wyrażenia arytmetycznego</p>	<p>i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych</p> <p>4. dzieli wielocyfrowe liczby całkowite</p> <p>5. dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące jednocześnie w tym samym ilorazie</p> <p>6. oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych (proste przypadki)</p> <p>7. zapisuje wynik dzielenia w różnych postaciach i interpretuje go stosownie do treści zadania</p> <p>8. rozwiązuje typowe zadania tekstowe wymagające wykonania mnożenia lub dzielenia</p> <p>9. zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne skończone z wykorzystaniem dzielenia licznika przez mianownik</p> <p>10. używa kalkulatora do zamiany ilorazu dużych liczb na liczbę mieszaną z wykorzystaniem dzielenia z resztą</p> <p>11. oblicza liczbę na podstawie jej ułamka</p> <p>12. rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby, oraz obliczenia liczby z danego jej ułamka</p>	<p>4. rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe wymagające wykonania kilku działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych</p> <p>5. rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej</p> <p>6. podaje cyfrę, która będzie na danym miejscu po przecinku w ułamku dziesiętnym okresowym</p> <p>7. stawia i sprawdza proste hipotezy dotyczące zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne</p> <p>8. rozwiązuje nieskończone okresowe oraz zaobserwowanych regularności</p> <p>8. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby</p> <p>9. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wymagające obliczenia liczby z danego jej ułamka</p>	
--	--	--	---	--	--

<p>Figury geometryczne</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. używa ze zrozumieniem pojęć: koło i okrąg 2. wskazuje środek, promień, średnicę, cięciwę koła i okręgu 3. rysuje koła i okręgi o podanych promieniach lub średnicach 4. mierzy odległość punktu od prostej 5. wskazuje wierzchołek i ramiona kąta 6. rozpoznaje rodzaje kątów 7. rozróżnia kąty wklęsłe i wypukłe 8. mierzy kąty wypukłe 9. rysuje kąty wypukłe o danych miarach 10. konstruuje trójkąt o danych bokach 11. rozpoznaje trójkąt ostrokątny, prostokątny i rozwartokątny 12. rozpoznaje trójkąt równoboczny, równoramienny i różnoboczny 13. oblicza miary kątów trójkąta (proste przypadki) 14. wskazuje wysokości trójkąta 15. wskazuje wierzchołek trójkąta, z którego prowadzona jest wysokość, i bok, do którego jest ona prostopadła 16. oblicza pole trójkąta przy danej długości boku i prostopadłej do niego wysokości, wyrażonych w tej samej jednostce 17. oblicza obwód wielokąta o długościach boków wyrażonych w tej samej jednostce 	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dopuszczającą, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 i dopełniających do 360° 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 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 	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dostateczną, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. stosuje własności kątów powstałych w wyniku przecięcia prostą dwóch prostych równoległych 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 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 	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dobrą, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 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, 	<p>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.</p>
----------------------------	---	--	---	--	---

	<p>18. rozpoznaje czworokąty i ich rodzaje</p> <p>19. wskazuje boki, wierzchołki i przekątne czworokąta</p> <p>20. opisuje własności różnych rodzajów czworokątów</p> <p>21. rysuje czworokąty spełniające podane warunki (proste przypadki)</p>	<p>15. oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu</p> <p>16. oblicza pole kwadratu przy danym obwodzie</p> <p>17. oblicza pola wielokątów, stosując podział wielokąta na dwa czworokąty</p> <p>18. rozwiązuje proste zadania dotyczące własności czworokątów i ich pól</p>		<p>również narysowanych na kratce</p> <p>12. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obwodów i pól figur, również narysowanych na kratce</p>	
Równania	<p>1. wskazuje lewą i prawą stronę równania</p> <p>2. oznacza niewiadomą za pomocą litery</p> <p>3. układa równania do prostych zadań tekstowych</p> <p>4. sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania, obliczając wartość lewej i prawej strony równania (proste przypadki)</p> <p>5. rozwiązuje proste równania typu: $ax + b = c$</p> <p>6. sprawdza poprawność otrzymanego rozwiązania równania</p> <p>7. upraszcza równania, w których niewiadoma występuje po jednej stronie, np. $2 \cdot x - 7 + x = 8$</p> <p>8. analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome (proste przypadki)</p>	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dopuszczającą, a ponadto:</p> <p>1. układa równanie, którego rozwiązaniem jest dana liczba</p> <p>2. sprawdza rozwiązanie równania z warunkami zadania</p> <p>3. rozwiązuje równania typu: $2 \cdot x - 7 + x = 8$</p> <p>4. rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań</p> <p>5. rozwiązuje proste zadania geometryczne za pomocą równań</p>	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dostateczną, a ponadto:</p> <p>1. układa równania do typowych zadań tekstowych</p> <p>2. układa zadania tekstowe do prostego równania</p> <p>3. sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem danego równania (trudniejsze przypadki)</p> <p>4. wskazuje równania, które potrafi rozwiązać poznanymi metodami</p> <p>5. upraszcza równania typu: $2 \cdot x - 7 + x - 18 = 8 + x - 17 - 5 \cdot x$</p> <p>6. analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome, określa kolejne kroki rozwiązania zadania</p> <p>8. układa równania do zadań tekstowych</p> <p>9. rozwiązuje typowe zadania tekstowe i geometryczne za pomocą równań</p>	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dobrą, a ponadto:</p> <p>1. układa równania do zadań tekstowych</p> <p>2. układa zadania tekstowe do danego równania</p> <p>3. wskazuje przykłady równań, które mają jedno rozwiązanie, kilka rozwiązań, nieskończenie wiele rozwiązań lub nie mają rozwiązań</p> <p>4. ustala, jakie operacje zostały wykonane na równaniach równoważnych</p> <p>5. rozwiązuje równania typu: $2 \cdot x - 7 + x - 18 = 8 + x - 17 - 5 \cdot x$</p> <p>6. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe i geometryczne za pomocą równań</p>	<p>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.</p>
bryły	<p>1. rozpoznaje oraz nazywa ostrosłupy i graniastosłupy proste</p> <p>2. wskazuje oraz nazywa podstawy, ściany boczne, krawędzie,</p>	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dopuszczającą, a ponadto:</p>	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dostateczną, a ponadto:</p>	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dobrą, a ponadto:</p>	<p>wykonuje wszystkie zagadnienia na oceny dopuszczającą,</p>

	<p>wierzchołki ostrosłupa i graniastosłupa</p> <p>3. podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa i ostrosłupa o danej podstawie</p> <p>4. rysuje rzut graniastosłupa prostego i ostrosłupa</p> <p>5. oblicza objętość bryły zbudowanej z sześcianów jednostkowych</p> <p>6. oblicza objętość sześcianu o danej długości krawędzi</p> <p>7. oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce</p> <p>8. zamienia jednostki długości (w przypadkach typu $2\text{ cm } 7\text{ mm} = 27\text{ mm}$)</p> <p>9. stosuje jednostki objętości i pojemności</p> <p>10. rozpoznaje siatki graniastosłupów i ostrosłupów</p> <p>11. dopasowuje bryłę do jej siatki</p> <p>12. rozpoznaje i nazywa graniastosłup na podstawie jego siatki</p> <p>13. określa na podstawie siatki wymiary wielościanu</p> <p>14. rysuje siatki prostopadłościanów o podanych wymiarach</p> <p>15. rozumie pojęcie pola powierzchni całkowitej graniastosłupa</p>	<p>1. oblicza objętość graniastosłupa prostego przy danym polu podstawy i danej wysokości bryły</p> <p>2. rozwiązuje proste zadania dotyczące objętości i pojemności</p> <p>3. zamienia jednostki długości</p> <p>4. wyraża objętość danej bryły w różnych jednostkach (proste przypadki)</p> <p>5. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem jednostek pola, objętości i pojemności</p> <p>6. wskazuje na siatce graniastosłupa i ostrosłupa sklejane wierzchołki i krawędzie</p> <p>7. oblicza pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce</p> <p>8. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pola powierzchni całkowitej prostopadłościanu</p>	<p>1. określa rodzaj graniastosłupa lub ostrosłupa na podstawie informacji o liczbie jego wierzchołków, krawędzi lub ścian</p> <p>2. oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w różnych jednostkach</p> <p>3. oblicza objętość prostopadłościanu, którego wymiary spełniają podane zależności</p> <p>4. oblicza objętość graniastosłupa o podanej wysokości i podstawie, której pole potrafi obliczyć</p> <p>5. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności</p> <p>6. oblicza objętość graniastosłupa na podstawie jego siatki</p> <p>7. wskazuje na siatce ściany bryły, które są sąsiadujące, równoległe, prostopadłe</p> <p>8. oblicza pole powierzchni całkowitej graniastosłupa o podanych wymiarach</p> <p>9. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości</p>	<p>oblicza pole podstawy (wysokość) graniastosłupa przy danych objętości i wysokości bryły (danym polu podstawy)</p> <p>2. oblicza wysokość graniastosłupa przy danej objętości i danym polu podstawy</p> <p>3. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące objętości graniastosłupa prostego</p> <p>4. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności</p> <p>5. rysuje siatki graniastosłupów prostych</p> <p>6. oblicza pole powierzchni całkowitej ostrosłupa o podanych wymiarach</p> <p>7. oblicza długość krawędzi sześcianu przy danym jego polu powierzchni</p> <p>8. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości</p>	<p>dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz stosuje znane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych i rozwiązuje zadania niekonwencjonalne.</p>
Matematyka i my	<p>1. odczytuje dane zamieszczone w tabelach</p> <p>2. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w jednej tabeli</p>	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dopuszczającą, a ponadto:</p> <p>1. stosuje skróty w zapisie liczb (np. 5,7 tys., 1,42 mln)</p>	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dostateczną, a ponadto:</p>	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dobrą, a ponadto:</p> <p>1. rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu</p>	<p>wykonuje wszystkie zagadnienia na oceny dopuszczającą,</p>

	<p>3. odczytuje dane przedstawione na diagramie i wykresie 5. interpretuje 1% jako $1/100$ całości, 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</p>	<p>2. tworzy diagram ilustrujący zbiór danych, rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych przedstawionych na diagramie, 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, oblicza czas w godzinach przy drodze podanej w km i prędkości podanej w km/h, rozwiązuje proste zadania 9. oblicza prędkość w km/h przy drodze podanej w km i czasie, który jest ułamkiem godziny 10. oblicza długość drogi w km przy prędkości podanej w km/h i czasie, który jest ułamkiem godziny 11. rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące prędkości 12. dopasowuje opis słowny do wzoru, dopasowuje wzór do opisu słownego 13. rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykorzystania podanego wzoru 18. zamienia skalę liczbową na mianowaną, oblicza rzeczywistą</p>	<p>1. projektuje tabele potrzebne do zapisania zgromadzonych danych 2. interpretuje dane zamieszczone w tabeli, przedstawione na 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</p>	<p>trudności z wykorzystaniem danych zamieszczonych w 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</p>	<p>dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz stosuje znane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych i rozwiązuje zadania niekonwencjonalne.</p>
--	---	--	--	---	--

		odległość między obiektami na podstawie planu, mapy			
Matematyka na co dzień	<ol style="list-style-type: none"> 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) 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, przyporządkowuje podany rok odpowiedniemu stuleciu 	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dopuszczającą, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 6. oblicza odległość między obiektami na planie, mapie na podstawie ich rzeczywistej odległości w terenie 9 7. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczeń związanych z podróżą 8. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w tabeli, tekście, na diagramie 	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dostateczną, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 praktycznych 6. odczytuje informacje podane na mapie, planie 7. oblicza prędkość średnią 	<p>Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dobrą, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 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 	<p>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</p>

Ocenę **niedostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował wiadomości i umiejętności określonych programem, które są konieczne do dalszego kształcenia,
- nie potrafi rozwiązywać zadań teoretycznych lub praktycznych o elementarnym stopniu trudności nawet z pomocą nauczyciela.