

**Wymagania edukacyjne z matematyki dla uczniów klasy V szkoły podstawowej  
na rok szkolny 2025/2026**

**Opracował nauczyciel: Danuta Belczyk**

| <b>Wymagania na ocenę śródroczną:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dopuszczający                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapisuje i czyta liczby w zakresie 1 000 000.</li> <li>• Porównuje liczby naturalne w zakresie 1 000 000.</li> <li>• Zaznacza liczby na osi liczbowej i odczytuje je – nieskomplikowane przykłady.</li> <li>• Rozróżnia znaki rzymskie w zakresie 50.</li> <li>• Dodaje i odejmuje liczby naturalne w pamięci w zakresie 1000 – proste przykłady.</li> <li>• Mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie tabliczki mnożenia.</li> <li>• Mnoży i dzieli liczby naturalne przez 10, 100, 1000 – proste przykłady.</li> <li>• Mnoży liczby w przypadkach typu <math>40 \cdot 30</math> i dzieli liczby typu <math>1200 : 60</math>.</li> <li>• Wykonuje dodawanie i odejmowanie sposobem pisemnym – proste przykłady.</li> <li>• Mnoży i dzieli liczby naturalne przez liczby jednocyfrowe oraz dwucyfrowe – proste przypadki.</li> <li>• Potrafi wskazać działanie, które należy wykonać jako pierwsze</li> <li>• oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów</li> <li>• Wskazuje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100.</li> <li>• Podaje przykłady wielokrotności liczb jednocyfrowych w zakresie 100.</li> <li>• Zapisuje iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie.</li> <li>• Przedstawia ułamek jako część całości.</li> <li>• Wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych.</li> <li>• Zaznacza pola figur – nieskomplikowane przykłady.</li> <li>• Odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej.</li> <li>• Podaje przykłady ułamków właściwych, niewłaściwych, liczb mieszanych.</li> <li>• Opisuje zaznaczoną część całości za pomocą ułamka.</li> <li>• Zapisuje część całości za pomocą ułamka – proste przypadki.</li> <li>• Zamienia liczby mieszane na ułamki i odwrotnie – proste przypadki.</li> <li>• Zaznacza ułamki zwykłe na osi liczbowej, gdy podana jest jednostka z odpowiednim jej podziałem.</li> <li>• Skraca i rozszerza ułamki zwykłe – proste przykłady.</li> <li>• Porównuje ułamki – proste przykłady.</li> <li>• Dodaje i odejmuje ułamki o jednakowych i różnych mianownikach – proste przykłady.</li> <li>• Mnoży ułamki zwykłe – proste przykłady.</li> <li>• Dzieli ułamki zwykłe – proste przykłady.</li> <li>• Rozróżnia i nadaje nazwy punktom, prostym, półprostym.</li> <li>• Rysuje odcinki i mierzy je.</li> <li>• Podaje jednostki długości.</li> <li>• Zamienia jednostki długości – proste przypadki.</li> <li>• Rozróżnia kąty ostre, proste, rozwarte, pełne, półpełne.</li> <li>• Rozpoznaje proste i odcinki prostokątne i równoległe.</li> <li>• Wskazuje kąty przyległe i wierzchołkowe.</li> <li>• Rozróżnia trójkąty różnoboczne, równoramienne, równoboczne.</li> <li>• Rozróżnia trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne.</li> <li>• Wymienia niektóre cechy dowolnego trójkąta.</li> </ul> |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wskazuje na rysunku wysokość trójkąta.</li> <li>• Rozwiązuje bardzo proste zadania, dotyczące trójkątów.</li> <li>• Rozróżnia wielokąty i nadaje im nazwy ze względu na liczbę boków.</li> <li>• Rysuje wielokąty.</li> <li>• Wskazuje wierzchołki, boki, kąty wewnętrzne wielokąta.</li> <li>• Wskazuje lub rysuje przekątne wielokąta.</li> <li>• Opisuje własności kwadratu i prostokąta.</li> <li>• Porównuje boki prostokąta za pomocą cyrkla.</li> <li>• Oblicza obwód wielokąta – proste przypadki.</li> <li>• Rozróżnia prostokąty, kwadraty, romby, równoległoboki, trapezy.</li> <li>• Rysuje poznane czworokąty i nazywa je.</li> <li>• Rysuje przekątne czworokątów.</li> <li>• Oblicza obwody czworokątów, gdy długości boków są wyrażone w jednakowych jednostkach.</li> <li>• Wymienia podstawowe własności poznanych czworokątów.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| dostateczny | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Czyta i pisze słowami wielkie liczby w zakresie miliarda.</li> <li>• Stosuje w działaniach pamięciowych przemienność i łączność dodawania i mnożenia.</li> <li>• Wskazuje liczby pierwsze i złożone w zbiorze liczb naturalnych w zakresie 100.</li> <li>• Podaje przykłady liczb pierwszych i złożonych.</li> <li>• Podaje dzielniki i wielokrotności liczb w zakresie 100.</li> <li>• Wykonuje dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie w pamięci lub sposobem pisemnym.</li> <li>• Wskazuje kolejność wykonywania działań.</li> <li>• Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych – proste przypadki.</li> <li>• Podaje przykłady liczb podzielnych przez 3, 9, 100 i wskazuje liczby podzielne przez 3, 9.</li> <li>• Rozwiązuje zadania krótkiej odpowiedzi z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego.</li> <li>• Oblicza drugą i trzecią potęgę liczby jednocyfrowej.</li> <li>• Stosuje obliczenia czasowe – proste przypadki.</li> <li>• Dodaje i odejmuje godziny i minuty z przekroczeniem progu godziny.</li> <li>• Oblicza drogę, mając czas i prędkość lub prędkość, mając czas i drogę – proste przypadki.</li> <li>• Podaje zaokrąglenia liczb do drugiego miejsca po przecinku w zadaniach praktycznych.</li> <li>• Stosuje kalkulator w niektórych obliczeniach.</li> <li>• Rozwiązuje proste zadania zamknięte i otwarte w zakresie czterech działań.</li> <li>• Podaje rozwiązanie prostego równania z jedną niewiadomą przez zgadywanie lub dopełnianie.</li> <li>• Porównuje ułamki – proste przykłady.</li> <li>• Zaznacza podane ułamki na osi liczbowej – proste przypadki.</li> <li>• Podnosi ułamki do drugiej i trzeciej potęgi.</li> <li>• Podaje odwrotność liczby.</li> <li>• Oblicza ułamek danej liczby – proste przykłady.</li> <li>• Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem działań na ułamkach.</li> <li>• Oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem działań na ułamkach.</li> <li>• Mierzy i zapisuje długości w różnych jednostkach – proste przypadki.</li> <li>• Wykonuje obliczenia na jednostkach długości.</li> <li>• Rysuje proste i odcinki prostokątne oraz proste i odcinki równoległe.</li> <li>• Mierzy kąty mniejsze od <math>180^\circ</math> i rysuje kąty o mierze mniejszej niż <math>180^\circ</math>.</li> <li>• Rozróżnia kąty wklęsłe i wypukłe.</li> <li>• Podaje miary kątów przyległych i wierzchołkowych.</li> </ul> |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem miar i własności poznanych kątów.</li> <li>• Nazywa wielokąty o danej liczbie boków i kątów.</li> <li>• Uzasadnia, że kwadrat jest prostokątem.</li> <li>• Wskazuje wielokąty wklęsłe i wypukłe.</li> <li>• Stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta.</li> <li>• Podaje, że suma kątów wewnętrznych czworokąta jest równa <math>360^\circ</math>.</li> <li>• Rozwiązuje proste zadania, dotyczące obliczania miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta.</li> <li>• Konstruuje trójkąty różnoboczne, równoramienne, równoboczne z trzech danych odcinków.</li> <li>• Rysuje trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne.</li> <li>• Ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta).</li> <li>• Nazywa boki trójkąta prostokątnego.</li> <li>• Rysuje wysokości dowolnego trójkąta.</li> <li>• Podaje własności trójkątów.</li> <li>• Rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem własności różnych trójkątów.</li> <li>• Klasyfikuje trójkąty ze względu na boki i kąty.</li> <li>• Wymienia własności poznanych czworokątów i stosuje je w nieskomplikowanych zadaniach tekstowych, w tym na własnym rysunku pomocniczym.</li> <li>• Rysuje czworokąty według danych z zadania – proste przypadki.</li> <li>• Podaje miary kątów wewnętrznych czworokąta.</li> <li>• Oblicza obwody czworokątów.</li> <li>• Wyznacza długość boku równoległoboku, mając dany obwód i długość drugiego boku.</li> <li>• Rysuje wysokości trapezów.</li> <li>• Wyróżnia trzy rodzaje trapezów.</li> <li>• Oblicza obwody wielokątów – proste zadania.</li> <li>• Oblicza długość boku kwadratu, mając dany jego obwód.</li> <li>• Oblicza długość boku prostokąta, mając dany jego obwód i długość drugiego boku.</li> <li>• Wyjaśnia sposób obliczania obwodu prostokąta, w tym prostokąta o równych bokach i oblicza ten obwód.</li> <li>• Rozróżnia skalę powiększającą, pomniejszającą oraz skalę 1 : 1.</li> <li>• Rysuje prostokąty w danej skali – proste przykłady.</li> <li>• Konstruuje trójkąt z danych trzech odcinków.</li> <li>• Oblicza rzeczywistą odległość z mapy lub planu i odwrotnie – proste przykłady.</li> <li>• Rozwiązuje podstawowe zadania z zastosowaniem skali.</li> </ul> |
| dobry | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zamienia jednostki długości, masy, czasu w sytuacjach praktycznych – w zadaniach typowych.</li> <li>• Wyjaśnia zasady pisania liczb w systemie rzymskim. Zapisuje liczby znakami rzymskimi. Czyta liczby zapisane znakami rzymskimi.</li> <li>• Podaje cechy podzielności liczb przez 2, 5, 10, 100, 3, 9.</li> <li>• Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z nawiasami kwadratowymi.</li> <li>• Rozwiązuje zadania, stosując obliczenia czasowe.</li> <li>• Rozwiązuje zadania, dotyczące obliczania prędkości, drogi.</li> <li>• Rysuje diagramy słupkowe i interpretuje dane na diagramach słupkowych.</li> <li>• Oblicza liczbę niewiadomą w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu, dzieleniu i sprawdza poprawność obliczeń.</li> <li>• Oblicza drugą i trzecią potęgę liczby.</li> <li>• Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występuje nawias okrągły i kwadratowy – nieskomplikowane przypadki.</li> <li>• Porównuje ułamki i uzasadnia swój wynik za pomocą rysunku i rachunku.</li> <li>• Porządkuje ułamki rosnąco i malejąco.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Znajduje jednostkę na osi liczbowej, mając zaznaczonych kilka ułamków.</li> <li>• Sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika.</li> <li>• Oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby jest druga liczba.</li> <li>• Stosuje w zadaniach obliczanie ułamka danej liczby.</li> <li>• Rozwiązuje zadania z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych.</li> <li>• Rozwiązuje zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego.</li> <li>• Oblicza wartości wyróżnień arytmetycznych, w których występują ułamki zwykłe.</li> <li>• Podaje rodzaje kątów w różnych trójkątach i potrafi je mierzyć.</li> <li>• Zna własności kątów w różnych trójkątach i stosuje je w zadaniach.</li> <li>• Rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem własności trójkątów.</li> <li>• Nazywa trójkąty ze względu na boki i kąty i podaje ich własności.</li> <li>• Uzasadnia, kiedy z trzech odcinków można zbudować trójkąt.</li> <li>• Stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta.</li> <li>• Podaje własności wysokości różnych trójkątów.</li> <li>• Uzasadnia nazwę wielokąta.</li> <li>• Wyjaśnia nazwę: wielokąt wypukły i wielokąt wklęsły.</li> <li>• Rozwiązuje typowe zadania, dotyczące obliczania kątów wewnętrznych wielokątów.</li> <li>• Wyjaśnia sposób obliczania obwodu wielokąta.</li> <li>• Oblicza długość boku wielokąta, mając dany obwód i pozostałe boki wielokąta.</li> <li>• Rysuje plan, np. pokoju – proste przykłady.</li> <li>• Wyjaśnia sposób powiększania i pomniejszania odcinków i wielokątów w skali, mając rysunek na kratkowanej kartce.</li> <li>• Rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem obliczeń, dotyczących planu i mapy.</li> <li>• Porównuje własności poznanych czworokątów.</li> <li>• Stosuje własności czworokątów w zadaniach.</li> <li>• Oblicza obwody czworokątów, gdy długości boków są wyrażone w różnych jednostkach.</li> <li>• Klasyfikuje czworokąty.</li> <li>• Porównuje i zamienia jednostki długości.</li> <li>• Szacuje długości odcinków przed ich zmierzeniem.</li> <li>• Rysuje proste prostopadłe i równoległe z użyciem ekierki i linijki oraz kratek na kartce.</li> <li>• Sprawdza prostopadłość i równoległość odcinków.</li> <li>• Rysuje kąty ostre, proste, rozwarte, półpełne, pełne i zerowe oraz porównuje je.</li> <li>• Rysuje kąty przyległe i wierzchołkowe oraz podaje ich miary.</li> <li>• Konstruuje kąt równy danemu.</li> <li>• Wskazuje odległość punktu od prostej.</li> <li>• Rysuje kąty wklęsłe o danej mierze – proste przypadki.</li> <li>• Tworzy figury mające budowę symetryczną – proste przypadki.</li> </ul> |
| bardzo dobry | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia sposoby zamiany jednostek czasu, długości, masy.</li> <li>• Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem czterech działań, porównywania różnicowego i ilorazowego.</li> <li>• Tworzy diagramy, interpretuje dane z diagramów i zadaje pytania do diagramów.</li> <li>• Szacuje wyniki działań.</li> <li>• Uzasadnia zaokrąglenia liczb.</li> <li>• Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczeń czasowych.</li> <li>• Układa i rozwiązuje zadania dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego.</li> <li>• Uzupełniania w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby liczba była podzielna przez 2, 5, 10, 100, 3, 9.</li> <li>• Wyjaśnia zasadę wykonywania wskazanego działania na ułamkach.</li> <li>• Zaznacza ułamki na osi liczbowej, dobierając odpowiednią jednostkę.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczania ułamka danej liczby.</li> <li>• Rozwiązuje zadania, dotyczące obliczania liczby, gdy dany jest jej ułamek.</li> <li>• Oblicza wartości wyrażeń algebraicznych, w których występują nawiasy.</li> <li>• Zamienia jednostki długości i wyjaśnia sposób zamiany.</li> <li>• Kreśli proste równoległe o podanej odległości.</li> <li>• Kreśli kąty niewypukłe o dowolnej mierze.</li> <li>• Uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych trójkąta jest równa <math>180^\circ</math>.</li> <li>• Uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych czworokąta jest równa <math>360^\circ</math>.</li> <li>• Podaje liczbę przekątnych w wielokącie.</li> <li>• Rozróżnia wielokąty foremne.</li> <li>• Oblicza obwód wielokąta, znając zależności między bokami wielokąta.</li> <li>• Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem skali.</li> <li>• Rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem obliczeń, dotyczących planu i mapy.</li> <li>• Ustala skalę, mając daną odległość rzeczywistą i odległość na planie lub mapie.</li> <li>• Sporządza plan, np. pokoju, działki.</li> <li>• Wyjaśnia klasyfikację trójkątów.</li> <li>• Rysuje trójkąt, mając dany odcinek i dwa kąty do niego przyległe (za pomocą kątomierza).</li> <li>• Rysuje trójkąt, mając dane dwa odcinki i kąt zawarty między nimi (za pomocą kątomierza).</li> <li>• Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów.</li> <li>• Wyznacza długość boków czworokąta, mając dany obwód i zależności między bokami.</li> <li>• Wyjaśnia klasyfikację czworokątów.</li> <li>• Oblicza miary kątów wewnętrznych czworokątów.</li> <li>• Rysuje czworokąty według podanych własności.</li> <li>• Zapisuje obwody czworokątów, stosując wyrażenia algebraiczne.</li> <li>• Ocenia poprawność wymienionych cech czworokąta.</li> </ul> |
| celujący                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzupełnia w działaniach pisemnych brakujące cyfry tak, aby działanie było wykonane poprawnie.</li> <li>• Rozwiązuje tekstowe zadania problemowe.</li> <li>• Ocenia wykonalność działań w zbiorze liczb naturalnych.</li> <li>• Uzupełnia nawiasy w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby uzyskać równość.</li> <li>• Uzupełnia wyrażenia arytmetyczne z nawiasami kwadratowymi i oblicza je.</li> <li>• Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych</li> <li>• Wyjaśnia sposoby rysowania kątów niewypukłych.</li> <li>• Rozwiązuje problemy, w których występują własności poznanych figur geometrycznych.</li> <li>• Oblicza kąty wewnętrzne figur foremnych.</li> <li>• Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem wiadomości o wielokątach i skali.</li> <li>• Podaje własności figur foremnych.</li> <li>• Uzasadnia sposoby rysowania czworokątów.</li> <li>• Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem własności trójkątów i czworokątów</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Wymagania na ocenę roczną: /obejmują także wymagania na ocenę śródroczną/</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| dopuszczający                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje przykłady ułamków dziesiętnych.</li> <li>• Wskazuje ułamki dziesiętne w danym zbiorze liczb.</li> <li>• Odczytuje i zapisuje ułamki dziesiętne – proste przykłady.</li> <li>• Odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady.</li> <li>• Wykonuje dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych w pamięci (w</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>najprostszych przykładach) i pisemnie – proste przypadki – oraz za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000.</li> <li>• Dzieli proste ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach) lub korzysta z kalkulatora.</li> <li>• Wykonuje działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych typu : <math>\frac{1}{2} + 0,2</math>.</li> <li>• Wymienia jednostki pola.</li> <li>• Zamienia jednostki pola w prostych przypadkach typu: <math>2\text{cm}^2 = 200\text{mm}^2</math>, <math>1\text{m}^2 = 100\text{dm}^2</math></li> <li>• Patrząc na rysunek figury i zaznaczone na nim dane, oblicza pole trójkąta, kwadratu, prostokąta, równoległoboku, rombu, trapezu – proste przypadki.</li> <li>• Podaje przykłady liczb całkowitych dodatnich i ujemnych.</li> <li>• Podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych.</li> <li>• Odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady.</li> <li>• Zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej – proste przykłady</li> <li>• Dodaje i odejmuje jednocyfrowe liczby całkowite.</li> <li>• Wyróżnia wśród modeli brył sześciian i prostopadłościan.</li> <li>• Pokazuje na modelach graniastopupów wierzchołki, krawędzie, ściany.</li> <li>• Wymienia podstawowe jednostki pola i objętości.</li> <li>• Rozcina pudełko, uzyskując siatki graniastopupów.</li> <li>• Oblicza pole powierzchni sześcianu.</li> <li>• Oblicza pole powierzchni prostopadłościanu, mając daną siatkę bryły.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| dostateczny | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym, gdy ułamki mają razem co najwyżej 6 cyfr różnych od zera.</li> <li>• Porównuje ułamki dziesiętne.</li> <li>• Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych.</li> <li>• Odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej.</li> <li>• Zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej, mając dany podział jednostki – proste przykłady.</li> <li>• Skraca i rozszerza ułamki dziesiętne.</li> <li>• Zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne i odwrotnie – proste przykłady.</li> <li>• Wykonuje proste działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.</li> <li>• Rozróżnia wagi brutto, netto, tara.</li> <li>• Podaje przybliżenia ułamków dziesiętnych.</li> <li>• Rozwiązuje proste zadania tekstowe, dotyczące porównywania różnicowego ułamków dziesiętnych.</li> <li>• Podaje sposoby obliczania pola trójkąta i znanych czworokątów.</li> <li>• Oblicza pole prostokąta, równoległoboku, trapezu, trójkąta, gdy dane są wyrażone w jednakowych jednostkach.</li> <li>• Stosuje jednostki pola: <math>\text{m}^2</math>, <math>\text{cm}^2</math>, <math>\text{km}^2</math>, <math>\text{mm}^2</math>, <math>\text{dm}^2</math>, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń).</li> <li>• Wykonuje rysunki pomocnicze do zadań.</li> <li>• Oblicza pole kwadratu, mając jego obwód.</li> <li>• Oblicza dwoma sposobami pole kwadratu i rombu.</li> <li>• Zapisuje wzory na obliczanie pól poznanych figur.</li> <li>• Oblicza pole wielokąta, korzystając z umiejętności obliczania pola trójkąta lub czworokąta – proste przypadki.</li> <li>• Znajduje liczby naturalne i liczby całkowite w zbiorze podanych liczb.</li> <li>• Podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych.</li> <li>• Podaje pary liczb przeciwnych.</li> </ul> |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyróżnia liczby naturalne wśród liczb całkowitych.</li> <li>• Porównuje liczby całkowite.</li> <li>• Odczytuje z diagramów słupkowych dane dodatnie i ujemne.</li> <li>• Dodaje liczby dodatnie lub liczby ujemne, lub liczbę dodatnią do ujemnej.</li> <li>• Odejmuje liczby całkowite.</li> <li>• Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb całkowitych.</li> <li>• Wyróżnia wśród modeli brył graniastosłup o podstawie innej niż prostokąt i nazywa go.</li> <li>• Wskazuje na modelach graniastosłupów krawędzie i ściany prostopadłe lub równoległe.</li> <li>• Opisuje prostopadłościan, sześcián.</li> <li>• Projektuje siatki sześciánu i prostopadłościanu.</li> <li>• Podaje podstawowe zależności między jednostkami pola i objętości.</li> <li>• Oblicza pole powierzchni sześciánu, prostopadłościanu, gdy dane są wyrażone w tych samych jednostkach.</li> <li>• Oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach, wyrażonych w takich samych jednostkach.</li> <li>• Nazywa graniastosłupy proste.</li> <li>• Wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i sześciány i uzasadnia swój wybór.</li> <li>• Podaje liczby wierzchołków, krawędzi, ścian w zależności od wielokąta, który jest podstawą danego graniastosłupa – proste przypadki.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| dobry | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porządkuje ułamki dziesiętne rosnąco lub malejąco.</li> <li>• Wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, gdy ułamki mają razem co najwyżej 6 cyfr różnych od zera używając własnych poprawnych strategii lub za pomocą kalkulatora.</li> <li>• Oblicza kwadraty i sześciány ułamków dziesiętnych.</li> <li>• Rozwiązuje proste zadania, w których występuje porównywanie różnicowe i ilorazowe ułamków dziesiętnych.</li> <li>• Wyjaśnia sposoby wykonywania działań na ułamkach dziesiętnych.</li> <li>• Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwu lub trzydziałaniowych, w których występują ułamki dziesiętne.</li> <li>• Rozwiązuje elementarne równania z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych, w tym oblicza ułamek danej liczby naturalnej.</li> <li>• Obiera odpowiednią jednostkę i zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej.</li> <li>• Wyjaśnia sposób obliczania wagi brutto, netto, tara.</li> <li>• Wyjaśnia sposoby zamiany ułamków zwykłych na dziesiętne i odwrotnie.</li> <li>• Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych – proste przykłady.</li> <li>• Oblicza pola poznanych figur, gdy dane wielkości wyrażone są w różnych jednostkach – proste przypadki.</li> <li>• Rozwiązuje zadania z zastosowaniem pól trójkątów i czworokątów.</li> <li>• Zaznacza na diagramach słupkowych dane dodatnie i ujemne.</li> <li>• Stosuje dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych do rozwiązywania zadań i równań.</li> <li>• Rysuje różne siatki tego samego prostopadłościanu.</li> <li>• Rysuje siatki graniastosłupów w skali.</li> <li>• Podaje, jaki wielokąt jest podstawą graniastosłupa, w zależności od liczby wierzchołków, krawędzi, ścian danego graniastosłupa.</li> <li>• Stosuje wzory na obliczanie pola powierzchni i objętości prostopadłościanu i oblicz</li> </ul> |

|              | ich wartość liczbowa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| bardzo dobry | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwiązuje równania, w których występują ułamki dziesiętne i wyjaśnia sposób rozwiązania.</li> <li>Rozwiązuje złożone zadania o podwyższonym stopniu trudności z uwzględnieniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.</li> <li>Szacuje wyniki działań.</li> <li>Uzasadnia sposoby wykonywania działań pisemnych na ułamkach dziesiętnych.</li> <li>Uzasadnia sposoby wykonywania działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.</li> <li>Wyjaśnia sposoby mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...</li> <li>Rysuje figury o danym polu.</li> <li>Wyjaśnia sposoby obliczania pola trójkąta i czworokąta.</li> <li>Tworzy wyrażenia algebraiczne, opisujące pola poznanych figur i oblicza ich wartość liczbowa.</li> <li>Oblicza pola poznanych figur płaskich, gdy dane są zależności między występującymi w zadaniu wielkościami.</li> <li>Weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.</li> <li>Mając dane pole trójkąta lub czworokąta, oblicza nieznaną bok lub wysokość.</li> <li>Rysuje trójkąty lub czworokąty o tym samym polu.</li> <li>Wyjaśnia stosowanie liczb całkowitych.</li> <li>Ilustruje na osi liczbowej dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych.</li> <li>Wyjaśnia sposoby dodawania i odejmowania liczb całkowitych.</li> <li>Wyznacza na osi liczbowej jednostkę, gdy zaznaczono na niej dwie, trzy liczby całkowite.</li> <li>Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności.</li> <li>Oblicza objętość sześcianu, mając jego pole.</li> <li>Oblicza pole sześcianu, mając daną jego objętość.</li> <li>Oblicza pole powierzchni graniastosłupa prostego o wymiarach podanych w różnych jednostkach.</li> <li>Projektuje siatki graniastosłupów, gdy podane są zależności między krawędziami.</li> <li>Odczytuje rzeczywiste wymiary siatki narysowanej w skali.</li> </ul> |
| celujący     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uzasadnia, dlaczego ułamek ma lub nie ma dokładnego rozwinięcia dziesiętnego.</li> <li>Rozwiązuje zadania problemowe.</li> <li>Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem obliczania pól wielokątów</li> <li>Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych działań na liczbach całkowitych.</li> <li>Rozwiązuje zadania złożone, uwzględniające własności graniastosłupów.</li> <li>Na rysunku graniastosłupa zaznacza krawędzie, po których ma być rozcięta bryła, by uzyskać narysowaną siatkę.</li> <li>Rozwiązuje zadania problemowe, uwzględniające własności graniastosłupów, ich pola i objętości.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |