**Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki- klasa 5**

**Rok szkolny 2020/2021**

|  |
| --- |
| Opis osiągnięć |
| Stopień | Liczby naturalneUczeń: |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  | • Zamienia jednostki długości, masy, czasu – proste przykłady. |
|  |  |  |  | • Zapisuje i czyta liczby w zakresie 1 000 000. |
|  |  |  |  | • Porównuje liczby naturalne w zakresie 1 000 000. |
|  |  |  |  | • Zaznacza liczby na osi liczbowej i odczytuje je – nieskomplikowane przykłady. |
|  |  |  |  | • Rozróżnia znaki rzymskie i stosuje je – proste przykłady. |
|  |  |  |  | • Dodaje i odejmuje liczby naturalne w pamięci w zakresie 1000 – proste przykłady. |
|  |  |  |  | • Mnoży i dzieli liczby naturalne w pamięci w zakresie tabliczki mnożenia. |
|  |  |  |  | • Mnoży i dzieli liczby naturalne przez 10, 100, 1000 – proste przykłady. |
|  |  |  |  | • Mnoży liczby w przypadkach typu 40 ∙ 30 i dzieli liczby typu 1200 : 60 |
|  |  |  |  | • Wykonuje dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie sposobem pisemnym – proste przykłady. |
|  |  |  |  | • Mnoży i dzieli liczby naturalne przez liczby jednocyfrowe oraz dwucyfrowe – proste przykłady |
|  |  |  |  | • Wskazuje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100. |
|  |  |  |  | • Podaje przykłady wielokrotności liczb jednocyfrowych w zakresie 100. |
|  |  |  |  | • W prostych przykładach oblicza drogę mając daną prędkość i czas oraz prędkość mając daną drogę i czas. |
|  |  |  |  |  | • Dodaje i odejmuje złote i grosze z przekroczeniem progu złotówki. |
|  |  |  |  |  | • Czyta i pisze słowami wielkie liczby w zakresie miliarda. |
|  |  |  |  |  | • Stosuje w działaniach pamięciowych przemienność i łączność dodawania i mnożenia. |
|  |  |  |  |  | • Wskazuje liczby pierwsze i złożone w zbiorze liczb naturalnych w zakresie 100. |
|  |  |  |  |  | • Podaje przykłady liczb pierwszych i złożonych. |
|  |  |  |  |  | • Podaje dzielniki i wielokrotności liczb w zakresie 100. |
|  |  |  |  |  | • Wykonuje dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie w pamięci lub sposobem pisemnym. |
|  |  |  |  |  | •Wskazuje kolejność wykonywania działań. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych – proste przykłady. |
|  |  |  |  |  | • Podaje przykłady liczb podzielnych przez 2, 5,10, 100 i wskazuje liczby podzielne przez 3, 9 i 4. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania krótkiej odpowiedzi z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza drugą i trzecią potęgę liczby jednocyfrowej. |
|  |  |  |  |  | • Stosuje obliczenia zegarowe – proste przypadki. |
|  |  |  |  |  | • Dodaje i odejmuje godziny i minuty z przekroczeniem progu godziny |
|  |  |  |  |  | • Oblicza drogę, mając czas i prędkość lub prędkość, mając czas i drogę – proste przykłady |
|  |  |  |  |  | • Odczytuje dane na diagramach słupkowych. |
|  |  |  |  |  | • Podaje zaokrąglenia liczb. |
|  |  |  |  |  | • Stosuje kalkulator w niektórych obliczeniach. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje proste zadania zamknięte i otwarte w zakresie czterech działań. |
|  |  |  |  |  | • Podaje rozwiązanie prostego równania z jedną niewiadomą przez zgadywanie lub dopełnianie. |
|  |  |  |  |  | • Zamienia jednostki długości, masy, czasu w sytuacjach praktycznych – w zadaniach typowych. |
|  |  |  |  |  | •Wyjaśnia zasady pisania liczb w systemie rzymskim. Zapisuje liczby znakami rzymskimi. Czyta liczby zapisane znakami rzymskimi. |
|  |  |  |  |  | • Podaje cechy podzielności liczb przez 2, 5, 10, 100, 3,4, 9. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z nawiasami kwadratowymi. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania, dotyczące obliczeń zegarowych |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania, dotyczące obliczania prędkości, drogi. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje diagramy słupkowe i interpretuje dane na diagramach słupkowych. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza liczbę niewiadomą w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu, dzieleniu i sprawdza poprawność obliczeń. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza drugą i trzecią potęgę liczby. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występuje nawias okrągły i kwadratowy – nieskomplikowane przykłady. |
|  |  |  |  |  | •Wyjaśnia sposoby zamiany jednostek czasu, długości, masy. |
|  |  |  |  |  | • Rozróżnia dziesiątkowe i niedziesiątkowe systemy liczenia. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem czterech działań, porównywania różnicowego i ilorazowego. |
|  |  |  |  |  | • Tworzy diagramy, interpretuje dane z diagramów i zadaje dodatkowe pytania. |
|  |  |  |  |  | • Szacuje wyniki działań. |
|  |  |  |  |  | •Uzasadnia zaokrąglenia liczb. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczeń zegarowych. |
|  |  |  |  |  | • Układa i rozwiązuje zadania dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego. |
|  |  |  |  |  | • Uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby liczba była podzielna przez 2, 5, 10, 100, 3, 4,9. |
|  |  |  |  |  | • Uzupełnia w działaniach pisemnych brakujące cyfry tak, aby działanie było wykonane poprawnie. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje tekstowe zadania problemowe. |
|  |  |  |  |  | • Ocenia wykonalność działań w zbiorze liczb naturalnych. |
|  |  |  |  |  | • Uzupełnia nawiasy w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby uzyskać podany wynik |

|  |
| --- |
| Opis osiągnięć  |
| Stopień | Figury geometryczneUczeń: |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  | • Rozróżnia i nadaje nazwy punktom, prostym, półprostym. |
|  |  |  |  | • Rysuje odcinki i mierzy je. |
|  |  |  |  | • Podaje jednostki długości. |
|  |  |  |  | •Zamienia jednostki długości – proste przypadki |
|  |  |  |  | • Rozróżnia kąty ostre, proste, rozwarte, pełne, półpełne. |
|  |  |  |  | • Rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe i równoległe. |
|  |  |  |  | • Wskazuje kąty przyległe i wierzchołkowe. |
|  |  |  |  | • Rozróżnia wielokąty i nazywa je ze względu na liczbę boków |
|  |  |  |  | • Rysuje wielokąty |
|  |  |  |  | • Wskazuje wierzchołki, boki, kąty wewnętrzne wielokąta |
|  |  |  |  | • Wskazuje lub rysuje przekątne wielokąta |
|  |  |  |  | • Oblicza obwód wielokąta na podstawie rysunku B  |
|  |  |  |  | • Rysuje odcinki i kwadraty w skali 1 : 1, 1 : 2, 2 : 1 |
|  |  |  |  |  | • Mierzy i zapisuje długości w różnych jednostkach – proste przypadki. |
|  |  |  |  |  | • Wykonuje obliczenia na jednostkach długości |
|  |  |  |  |  | • Rysuje proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe. |
|  |  |  |  |  | • Mierzy i rysuje kąty mniejsze od 180° . |
|  |  |  |  |  | • Podaje miary kątów przyległych i wierzchołkowych. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem miar i własności poznanych kątów. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza długość łamanej – proste przykłady |
|  |  |  |  |  | • Nazywa wielokąty o danej liczbie boków i kątów |
|  |  |  |  |  | • Uzasadnia, że kwadrat jest prostokątem |
|  |  |  |  |  | • Stosuje twierdzenie i sumie kątów trójkąta |
|  |  |  |  |  | • Podaje, że suma kątów wewnętrznych czworokąta jest równa 360o |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta  |
|  |  |  |  |  |  • Oblicza obwody wielokątów – proste zadania  |
|  |  |  |  |  |  • Oblicza długość boku kwadratu, mając dany jego obwód |
|  |  |  |  |  | • Oblicza długość boku prostokąta, mając dany jego obwód i długość drugiego boku  |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia sposób obliczania obwodu prostokąta, w tym prostokąta o równych bokach, i oblicza ten obwód  |
|  |  |  |  |  | • Rozróżnia skalę powiększającą, pomniejszającą i 1 : 1  |
|  |  |  |  |  | • Rysuje prostokąty w danej skali – proste przykłady  |
|  |  |  |  |  | • Konstruuje trójkąt z danych trzech odcinków  |
|  |  |  |  |  | • Oblicza rzeczywistą odległość z mapy lub planu i odwrotnie – proste przykłady  |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem skali |
|  |  |  |  |  | • Porównuje i zamienia jednostki długości. |
|  |  |  |  |  | • Szacuje długości narysowanych odcinków przed ich zmierzeniem. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje proste prostopadłe i równoległe z użyciem ekierki i linijki oraz kratek na kartce. |
|  |  |  |  |  | • Sprawdza prostopadłość i równoległość odcinków. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje kąty ostre, proste, rozwarte, półpełne, pełne oraz porównuje je. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje kąty przyległe i wierzchołkowe i podaje ich miary. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje kąt równy danemu. |
|  |  |  |  |  | • Wskazuje odległość punktu od prostej. |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia sposób obliczania długości łamanej |
|  |  |  |  |  | • Uzasadnia nazwę wielokąta |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania kątów wewnętrznych wielokątów |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia sposób obliczania obwodu wielokąta |
|  |  |  |  |  | • Oblicza długość boku wielokąta, mając dany obwód i pozostałe boki |
|  |  |  |  |  | • Rysuje plan (np. swojego pokoju) – proste przykłady  |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia sposób rysowania powiększonych i pomniejszonych odcinków i wielokątów w skali, na podstawie rysunku na kratkowanej kartce  |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem obliczeń dotyczących skali |
|  |  |  |  |  | •Zamienia jednostki długości i wyjaśnia sposób zamiany. |
|  |  |  |  |  | • Kreśli proste równoległe o podanej odległości  |
|  |  |  |  |  |  • Uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych trójkąta jest równa 180°  |
|  |  |  |  |  | • Uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych czworokąta jest równa 360°  |
|  |  |  |  |  | • Podaje liczbę przekątnych w wielokącie  |
|  |  |  |  |  | • Oblicza obwód wielokąta, gdy dane są zależności między jego bokami |
|  |  |  |  |  | • Rozpoznaje wielokąty foremne  |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje trudne zadania z zastosowaniem obliczeń dotyczących skali  |
|  |  |  |  |  | • Ustala skalę przy danej odległości rzeczywistej i odległości na planie lub mapie  |
|  |  |  |  |  | • Sporządza plan, np. mieszkania |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje problemy, w których występują własności poznanych figur geometrycznych  |
|  |  |  |  |  | • Oblicza kąty wewnętrzne figur foremnych  |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem wiadomości o kątach, wielokątach i skali  |
|  |  |  |  |  | • Podaje własności figur foremnych |

|  |
| --- |
| Opis osiągnięć |
| Stopień | Ułamki zwykłeUczeń: |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  | • Zapisuje iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie. |
|  |  |  |  | • Przedstawia ułamek jako część całości – proste przykłady |
|  |  |  |  | • Wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych. |
|  |  |  |  | • Zaznacza np. , , ,  figury – proste przykłady.  |
|  |  |  |  | • Odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady |
|  |  |  |  | • Podaje przykłady ułamków właściwych, niewłaściwych, liczb mieszanych. |
|  |  |  |  | • Opisuje zaznaczoną część całości za pomocą ułamka. |
|  |  |  |  | • Zapisuje część całości za pomocą ułamka – proste przykłady |
|  |  |  |  | • Zamienia liczby mieszane na ułamki i odwrotnie – proste przykłady |
|  |  |  |  | • Skraca i rozszerza ułamki zwykłe – proste przykłady |
|  |  |  |  | • Porównuje ułamki – proste przykłady |
|  |  |  |  | • Dodaje i odejmuje ułamki o jednakowych i różnych mianownikach – proste przykłady  |
|  |  |  |  | • Mnoży ułamki zwykłe – proste przykłady  |
|  |  |  |  | • Dzieli ułamki zwykłe – proste przykłady |
|  |  |  |  |  | • Porównuje ułamki zwykłe – proste przykłady  |
|  |  |  |  |  | • Zaznacza podane ułamki na osi liczbowej i odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady  |
|  |  |  |  |  | • Podnosi ułamki do drugiej i trzeciej potęgi – proste przykłady  |
|  |  |  |  |  | • Podaje odwrotność liczby  |
|  |  |  |  |  | • Dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe  |
|  |  |  |  |  | • Oblicza ułamek danej liczby – proste przykłady  |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem działań na ułamkach  |
|  |  |  |  |  | • Oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem działań na ułamkach |
|  |  |  |  |  | • Porównuje ułamki i uzasadnia swój wynik za pomocą rysunku i rachunku. |
|  |  |  |  |  | • Porządkuje ułamki rosnąco i malejąco. |
|  |  |  |  |  | • Znajduje jednostkę na osi liczbowej, mając zaznaczonych kilka ułamków. |
|  |  |  |  |  | • Sprowadza ułamki do wspólnego mianownika. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby jest druga liczba. |
|  |  |  |  |  | • Stosuje w zadaniach obliczanie ułamka danej liczby. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza liczbę na podstawie jej ułamka |
|  |  |  |  |  | • Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują ułamki zwykłe. |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia zasadę wykonywania wskazanego działania na ułamkach. |
|  |  |  |  |  | • Zaznacza ułamki na osi liczbowej, dobierając odpowiednią jednostkę. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczania ułamka danej liczby. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania, dotyczące obliczania liczby, gdy dany jest jej ułamek. |
|  |  |  |  |  | • Sporządza rysunki do obliczania ułamka z danej liczby i liczby na podstawie jej ułamka |
|  |  |  |  |  | • Układa zadania tekstowe do rysunków ilustrujących obliczanie ułamka z danej liczby i liczby na podstawie jej ułamka |
|  |  |  |  |  | • Oblicza wartości wyrażeń algebraicznych, w których występują nawiasy. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadnia problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych. |

Śródroczną ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnił wymagań edukacyjnych na ocenę dopuszczającą.

**Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych rocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki- klasa 5**

**Rok szkolny 2020/2021**

|  |
| --- |
| Opis osiągnięć |
| Stopień | Liczby naturalneUczeń: |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  | • Zamienia jednostki długości, masy, czasu – proste przykłady. |
|  |  |  |  | • Zapisuje i czyta liczby w zakresie 1 000 000. |
|  |  |  |  | • Porównuje liczby naturalne w zakresie 1 000 000. |
|  |  |  |  | • Zaznacza liczby na osi liczbowej i odczytuje je – nieskomplikowane przykłady. |
|  |  |  |  | • Rozróżnia znaki rzymskie i stosuje je – proste przykłady. |
|  |  |  |  | • Dodaje i odejmuje liczby naturalne w pamięci w zakresie 1000 – proste przykłady. |
|  |  |  |  | • Mnoży i dzieli liczby naturalne w pamięci w zakresie tabliczki mnożenia. |
|  |  |  |  | • Mnoży i dzieli liczby naturalne przez 10, 100, 1000 – proste przykłady. |
|  |  |  |  | • Mnoży liczby w przypadkach typu 40 ∙ 30 i dzieli liczby typu 1200 : 60 |
|  |  |  |  | • Wykonuje dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie sposobem pisemnym – proste przykłady. |
|  |  |  |  | • Mnoży i dzieli liczby naturalne przez liczby jednocyfrowe oraz dwucyfrowe – proste przykłady |
|  |  |  |  | • Wskazuje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100. |
|  |  |  |  | • Podaje przykłady wielokrotności liczb jednocyfrowych w zakresie 100. |
|  |  |  |  | • W prostych przykładach oblicza drogę mając daną prędkość i czas oraz prędkość mając daną drogę i czas. |
|  |  |  |  |  | • Dodaje i odejmuje złote i grosze z przekroczeniem progu złotówki. |
|  |  |  |  |  | • Czyta i pisze słowami wielkie liczby w zakresie miliarda. |
|  |  |  |  |  | • Stosuje w działaniach pamięciowych przemienność i łączność dodawania i mnożenia. |
|  |  |  |  |  | • Wskazuje liczby pierwsze i złożone w zbiorze liczb naturalnych w zakresie 100. |
|  |  |  |  |  | • Podaje przykłady liczb pierwszych i złożonych. |
|  |  |  |  |  | • Podaje dzielniki i wielokrotności liczb w zakresie 100. |
|  |  |  |  |  | • Wykonuje dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie w pamięci lub sposobem pisemnym. |
|  |  |  |  |  | •Wskazuje kolejność wykonywania działań. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych – proste przykłady. |
|  |  |  |  |  | • Podaje przykłady liczb podzielnych przez 2, 5,10, 100 i wskazuje liczby podzielne przez 3, 9 i 4. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania krótkiej odpowiedzi z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza drugą i trzecią potęgę liczby jednocyfrowej. |
|  |  |  |  |  | • Stosuje obliczenia zegarowe – proste przypadki. |
|  |  |  |  |  | • Dodaje i odejmuje godziny i minuty z przekroczeniem progu godziny |
|  |  |  |  |  | • Oblicza drogę, mając czas i prędkość lub prędkość, mając czas i drogę – proste przykłady |
|  |  |  |  |  | • Odczytuje dane na diagramach słupkowych. |
|  |  |  |  |  | • Podaje zaokrąglenia liczb. |
|  |  |  |  |  | • Stosuje kalkulator w niektórych obliczeniach. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje proste zadania zamknięte i otwarte w zakresie czterech działań. |
|  |  |  |  |  | • Podaje rozwiązanie prostego równania z jedną niewiadomą przez zgadywanie lub dopełnianie. |
|  |  |  |  |  | • Zamienia jednostki długości, masy, czasu w sytuacjach praktycznych – w zadaniach typowych. |
|  |  |  |  |  | •Wyjaśnia zasady pisania liczb w systemie rzymskim. Zapisuje liczby znakami rzymskimi. Czyta liczby zapisane znakami rzymskimi. |
|  |  |  |  |  | • Podaje cechy podzielności liczb przez 2, 5, 10, 100, 3,4, 9. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z nawiasami kwadratowymi. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania, dotyczące obliczeń zegarowych |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania, dotyczące obliczania prędkości, drogi. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje diagramy słupkowe i interpretuje dane na diagramach słupkowych. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza liczbę niewiadomą w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu, dzieleniu i sprawdza poprawność obliczeń. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza drugą i trzecią potęgę liczby. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występuje nawias okrągły i kwadratowy – nieskomplikowane przykłady. |
|  |  |  |  |  | •Wyjaśnia sposoby zamiany jednostek czasu, długości, masy. |
|  |  |  |  |  | • Rozróżnia dziesiątkowe i niedziesiątkowe systemy liczenia. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem czterech działań, porównywania różnicowego i ilorazowego. |
|  |  |  |  |  | • Tworzy diagramy, interpretuje dane z diagramów i zadaje dodatkowe pytania. |
|  |  |  |  |  | • Szacuje wyniki działań. |
|  |  |  |  |  | •Uzasadnia zaokrąglenia liczb. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczeń zegarowych. |
|  |  |  |  |  | • Układa i rozwiązuje zadania dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego. |
|  |  |  |  |  | • Uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby liczba była podzielna przez 2, 5, 10, 100, 3, 4,9. |
|  |  |  |  |  | • Uzupełnia w działaniach pisemnych brakujące cyfry tak, aby działanie było wykonane poprawnie. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje tekstowe zadania problemowe. |
|  |  |  |  |  | • Ocenia wykonalność działań w zbiorze liczb naturalnych. |
|  |  |  |  |  | • Uzupełnia nawiasy w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby uzyskać podany wynik |

|  |
| --- |
| Opis osiągnięć  |
| Stopień | Figury geometryczneUczeń: |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  | • Rozróżnia i nadaje nazwy punktom, prostym, półprostym. |
|  |  |  |  | • Rysuje odcinki i mierzy je. |
|  |  |  |  | • Podaje jednostki długości. |
|  |  |  |  | •Zamienia jednostki długości – proste przypadki |
|  |  |  |  | • Rozróżnia kąty ostre, proste, rozwarte, pełne, półpełne. |
|  |  |  |  | • Rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe i równoległe. |
|  |  |  |  | • Wskazuje kąty przyległe i wierzchołkowe. |
|  |  |  |  | • Rozróżnia wielokąty i nazywa je ze względu na liczbę boków |
|  |  |  |  | • Rysuje wielokąty |
|  |  |  |  | • Wskazuje wierzchołki, boki, kąty wewnętrzne wielokąta |
|  |  |  |  | • Wskazuje lub rysuje przekątne wielokąta |
|  |  |  |  | • Oblicza obwód wielokąta na podstawie rysunku B  |
|  |  |  |  | • Rysuje odcinki i kwadraty w skali 1 : 1, 1 : 2, 2 : 1 |
|  |  |  |  |  | • Mierzy i zapisuje długości w różnych jednostkach – proste przypadki. |
|  |  |  |  |  | • Wykonuje obliczenia na jednostkach długości |
|  |  |  |  |  | • Rysuje proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe. |
|  |  |  |  |  | • Mierzy i rysuje kąty mniejsze od 180° . |
|  |  |  |  |  | • Podaje miary kątów przyległych i wierzchołkowych. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem miar i własności poznanych kątów. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza długość łamanej – proste przykłady |
|  |  |  |  |  | • Nazywa wielokąty o danej liczbie boków i kątów |
|  |  |  |  |  | • Uzasadnia, że kwadrat jest prostokątem |
|  |  |  |  |  | • Stosuje twierdzenie i sumie kątów trójkąta |
|  |  |  |  |  | • Podaje, że suma kątów wewnętrznych czworokąta jest równa 360o |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta  |
|  |  |  |  |  |  • Oblicza obwody wielokątów – proste zadania  |
|  |  |  |  |  |  • Oblicza długość boku kwadratu, mając dany jego obwód |
|  |  |  |  |  | • Oblicza długość boku prostokąta, mając dany jego obwód i długość drugiego boku  |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia sposób obliczania obwodu prostokąta, w tym prostokąta o równych bokach, i oblicza ten obwód  |
|  |  |  |  |  | • Rozróżnia skalę powiększającą, pomniejszającą i 1 : 1  |
|  |  |  |  |  | • Rysuje prostokąty w danej skali – proste przykłady  |
|  |  |  |  |  | • Konstruuje trójkąt z danych trzech odcinków  |
|  |  |  |  |  | • Oblicza rzeczywistą odległość z mapy lub planu i odwrotnie – proste przykłady  |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem skali |
|  |  |  |  |  | • Porównuje i zamienia jednostki długości. |
|  |  |  |  |  | • Szacuje długości narysowanych odcinków przed ich zmierzeniem. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje proste prostopadłe i równoległe z użyciem ekierki i linijki oraz kratek na kartce. |
|  |  |  |  |  | • Sprawdza prostopadłość i równoległość odcinków. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje kąty ostre, proste, rozwarte, półpełne, pełne oraz porównuje je. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje kąty przyległe i wierzchołkowe i podaje ich miary. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje kąt równy danemu. |
|  |  |  |  |  | • Wskazuje odległość punktu od prostej. |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia sposób obliczania długości łamanej |
|  |  |  |  |  | • Uzasadnia nazwę wielokąta |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania kątów wewnętrznych wielokątów |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia sposób obliczania obwodu wielokąta |
|  |  |  |  |  | • Oblicza długość boku wielokąta, mając dany obwód i pozostałe boki |
|  |  |  |  |  | • Rysuje plan (np. swojego pokoju) – proste przykłady  |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia sposób rysowania powiększonych i pomniejszonych odcinków i wielokątów w skali, na podstawie rysunku na kratkowanej kartce  |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem obliczeń dotyczących skali |
|  |  |  |  |  | •Zamienia jednostki długości i wyjaśnia sposób zamiany. |
|  |  |  |  |  | • Kreśli proste równoległe o podanej odległości  |
|  |  |  |  |  |  • Uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych trójkąta jest równa 180°  |
|  |  |  |  |  | • Uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych czworokąta jest równa 360°  |
|  |  |  |  |  | • Podaje liczbę przekątnych w wielokącie  |
|  |  |  |  |  | • Oblicza obwód wielokąta, gdy dane są zależności między jego bokami |
|  |  |  |  |  | • Rozpoznaje wielokąty foremne  |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje trudne zadania z zastosowaniem obliczeń dotyczących skali  |
|  |  |  |  |  | • Ustala skalę przy danej odległości rzeczywistej i odległości na planie lub mapie  |
|  |  |  |  |  | • Sporządza plan, np. mieszkania |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje problemy, w których występują własności poznanych figur geometrycznych  |
|  |  |  |  |  | • Oblicza kąty wewnętrzne figur foremnych  |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem wiadomości o kątach, wielokątach i skali  |
|  |  |  |  |  | • Podaje własności figur foremnych |

|  |
| --- |
| Opis osiągnięć |
| Stopień | Ułamki zwykłeUczeń: |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  | • Zapisuje iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie. |
|  |  |  |  | • Przedstawia ułamek jako część całości – proste przykłady |
|  |  |  |  | • Wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych. |
|  |  |  |  | • Zaznacza np. , , ,  figury – proste przykłady.  |
|  |  |  |  | • Odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady |
|  |  |  |  | • Podaje przykłady ułamków właściwych, niewłaściwych, liczb mieszanych. |
|  |  |  |  | • Opisuje zaznaczoną część całości za pomocą ułamka. |
|  |  |  |  | • Zapisuje część całości za pomocą ułamka – proste przykłady |
|  |  |  |  | • Zamienia liczby mieszane na ułamki i odwrotnie – proste przykłady |
|  |  |  |  | • Skraca i rozszerza ułamki zwykłe – proste przykłady |
|  |  |  |  | • Porównuje ułamki – proste przykłady |
|  |  |  |  | • Dodaje i odejmuje ułamki o jednakowych i różnych mianownikach – proste przykłady  |
|  |  |  |  | • Mnoży ułamki zwykłe – proste przykłady  |
|  |  |  |  | • Dzieli ułamki zwykłe – proste przykłady |
|  |  |  |  |  | • Porównuje ułamki zwykłe – proste przykłady  |
|  |  |  |  |  | • Zaznacza podane ułamki na osi liczbowej i odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady  |
|  |  |  |  |  | • Podnosi ułamki do drugiej i trzeciej potęgi – proste przykłady  |
|  |  |  |  |  | • Podaje odwrotność liczby  |
|  |  |  |  |  | • Dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe  |
|  |  |  |  |  | • Oblicza ułamek danej liczby – proste przykłady  |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem działań na ułamkach  |
|  |  |  |  |  | • Oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem działań na ułamkach |
|  |  |  |  |  | • Porównuje ułamki i uzasadnia swój wynik za pomocą rysunku i rachunku. |
|  |  |  |  |  | • Porządkuje ułamki rosnąco i malejąco. |
|  |  |  |  |  | • Znajduje jednostkę na osi liczbowej, mając zaznaczonych kilka ułamków. |
|  |  |  |  |  | • Sprowadza ułamki do wspólnego mianownika. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby jest druga liczba. |
|  |  |  |  |  | • Stosuje w zadaniach obliczanie ułamka danej liczby. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza liczbę na podstawie jej ułamka |
|  |  |  |  |  | • Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują ułamki zwykłe. |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia zasadę wykonywania wskazanego działania na ułamkach. |
|  |  |  |  |  | • Zaznacza ułamki na osi liczbowej, dobierając odpowiednią jednostkę. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczania ułamka danej liczby. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania, dotyczące obliczania liczby, gdy dany jest jej ułamek. |
|  |  |  |  |  | • Sporządza rysunki do obliczania ułamka z danej liczby i liczby na podstawie jej ułamka |
|  |  |  |  |  | • Układa zadania tekstowe do rysunków ilustrujących obliczanie ułamka z danej liczby i liczby na podstawie jej ułamka |
|  |  |  |  |  | • Oblicza wartości wyrażeń algebraicznych, w których występują nawiasy. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadnia problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych. |

|  |
| --- |
| Opis osiągnięć  |
| Stopień | Wyrażenia algebraiczneUczeń: |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  | • Odróżnia wyrażenia arytmetyczne od algebraicznych  |
|  |  |  |  | • Zapisuje i czyta jednodziałaniowe wyrażenia algebraiczne  |
|  |  |  |  | • Rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, występującą po jednej stronie równania, poprzez zgadywanie -proste przykłady i sprawdza poprawność rozwiązania |
|  |  |  |  |  | • Zapisuje i czyta nieskomplikowane wyrażenia algebraiczne |
|  |  |  |  |  | • Oblicza wartości wyrażeń algebraicznych – proste przykłady  |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą po jednej stronie równania poprzez dopełnianie lub wykonywanie działania odwrotnego  |
|  |  |  |  |  | • Zamienia proste wyrażenia algebraiczne na formę słowną  |
|  |  |  |  |  | • Zapisuje wzory na pole i obwód prostokąta oraz oblicza ich wartość liczbową dla danych liczb  |
|  |  |  |  |  | • Korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe  |
|  |  |  |  |  | • Rozpoznaje równanie, wskazuje jego prawą i lewą stronę oraz liczbę niewiadomą |
|  |  |  |  |  | • Rozpoznaje wyrazy podobne  |
|  |  |  |  |  | • Zapisuje obliczenia do zadania za pomocą wyrażenia algebraicznego – proste przykłady  |
|  |  |  |  |  | • Oblicza wartość liczbową wyrażeń algebraicznych dla podanych liczb  |
|  |  |  |  |  | • Zastępuje iloczynem sumę wyrazów podobnych  |
|  |  |  |  |  | • Zapisuje proste wyrażenia algebraiczne na podstawie informacji, osadzonych w kontekście praktycznym |
|  |  |  |  |  | • Stosuje oznaczenia literowe nieznanych wielkości liczbowych |
|  |  |  |  |  | • Zapisuje w postaci wyrażeń algebraicznych wzory na obwody figur i oblicza ich wartość liczbową dla danych liczb  |
|  |  |  |  |  | • Zapisuje w postaci wyrażeń algebraicznych wzory na pola prostokątów i oblicza ich wartość liczbową dla danych liczb  |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia, co to znaczy: rozwiązać równanie  |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje równania, korzystając z własności działań  |
|  |  |  |  |  | • Sprawdza poprawność rozwiązania równania  |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem równań – proste przykłady |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia sposób rozwiązania równania  |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem równań  |
|  |  |  |  |  | •Zapisuje rozwiązania zadań w postaci wyrażeń algebraicznych i równań – proste przykłady |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem wyrażeń algebraicznych i równań |

|  |
| --- |
| Opis osiągnięć |
| Stopień | TrójkątyUczeń: |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  | • Rozróżnia trójkąty różnoboczne, równoramienne, równoboczne. |
|  |  |  |  | • Rozróżnia trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne. |
|  |  |  |  | • Wymienia niektóre cechy dowolnego trójkąta. |
|  |  |  |  | • Wskazuje na rysunku wysokość trójkąta. |
|  |  |  |  | • Rozwiązuje bardzo proste zadania, dotyczące trójkątów. |
|  |  |  |  |  | • Konstruuje trójkąty różnoboczne, równoramienne, równoboczne z trzech danych odcinków. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne. |
|  |  |  |  |  | • Ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta). |
|  |  |  |  |  | • Nazywa boki trójkąta prostokątnego. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje wysokości dowolnego trójkąta. |
|  |  |  |  |  | • Podaje własności trójkątów. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem własności różnych trójkątów. |
|  |  |  |  |  | • Klasyfikuje trójkąty ze względu na boki i kąty. |
|  |  |  |  |  | • Nazywa trójkąty ze względu na boki i kąty i podaje ich własności. |
|  |  |  |  |  | • Uzasadnia, kiedy z trzech odcinków można zbudować trójkąt. |
|  |  |  |  |  | • Stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta. |
|  |  |  |  |  | • Podaje własności wysokości różnych trójkątów. |
|  |  |  |  |  | • Podaje rodzaje kątów w różnych trójkątach i potrafi je mierzyć. |
|  |  |  |  |  | • Zna własności kątów w różnych trójkątach i stosuje je w zadaniach. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem własności trójkątów. |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia klasyfikację trójkątów. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje trójkąt, mając dany odcinek i dwa kąty do niego przyległe (za pomocą kątomierza). |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania problemowe, stosując własności boków, kątów i wysokości trójkąta |

|  |
| --- |
| Opis osiągnięć  |
| Stopień | Ułamki dziesiętneUczeń: |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  | • Podaje przykłady ułamków dziesiętnych. |
|  |  |  |  | • Wskazuje ułamki dziesiętne w danym zbiorze liczb. |
|  |  |  |  | • Odczytuje i zapisuje ułamki dziesiętne – proste przykłady. |
|  |  |  |  | • Odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady. |
|  |  |  |  | • Wykonuje dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych w pamięci (w najprostszych przykładach) i pisemnie – proste przypadki – oraz za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach). |
|  |  |  |  | • Mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000 – proste przykłady |
|  |  |  |  | • Mnoży i dzieli proste ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach) lub korzysta z kalkulatora |
|  |  |  |  |  | • Dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym. |
|  |  |  |  |  | • Porównuje ułamki dziesiętne. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych. |
|  |  |  |  |  | • Odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej. |
|  |  |  |  |  | • Zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej, mając daną jednostkę – proste przykłady. |
|  |  |  |  |  | • Skraca i rozszerza ułamki dziesiętne. |
|  |  |  |  |  | • Zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne i odwrotnie – proste przykłady. |
|  |  |  |  |  | • Rozróżnia wagi brutto, netto, tara. |
|  |  |  |  |  | • Podaje zaokrąglenia ułamków dziesiętnych – proste przykłady. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje proste zadania tekstowe, dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego ułamków dziesiętnych |
|  |  |  |  |  | • Porządkuje ułamki dziesiętne rosnąco lub malejąco. |
|  |  |  |  |  | • Wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych poprawnych strategii lub za pomocą kalkulatora.  |
|  |  |  |  |  | • Oblicza kwadraty i sześciany ułamków dziesiętnych.  |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia sposoby wykonywania działań na ułamkach dziesiętnych.  |
|  |  |  |  |  | • Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwu lub trzydziałaniowych, w których występują ułamki dziesiętne.  |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje elementarne równania z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych. |
|  |  |  |  |  | • Obiera odpowiednią jednostkę i zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej. |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia sposób obliczania wagi brutto, netto, tara. |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia sposoby zamiany ułamków zwykłych na dziesiętne i odwrotnie. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza ułamek z danej liczby i liczbę na podstawie jej ułamka. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje równania, w których występują ułamki dziesiętne i wyjaśnia sposób rozwiązania. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z uwzględnieniem działań na ułamkach dziesiętnych. |
|  |  |  |  |  | • Szacuje wyniki działań |
|  |  |  |  |  | •Wyjaśnia sposoby wykonywania działań na ułamkach dziesiętnych. |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia sposoby wykonywania pamięciowych działań pisemnych na ułamkach dziesiętnych. |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia sposoby mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, … . |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności na obliczanie ułamka z liczby i liczby na podstawie ułamka |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych |

|  |
| --- |
| Opis osiągnięć |
| Stopień | Czworokąty Uczeń: |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  | • Rozróżnia prostokąty, kwadraty, romby, równoległoboki, trapezy. |
|  |  |  |  | • Rysuje poznane czworokąty i nazywa je. |
|  |  |  |  | • Rysuje przekątne czworokątów. |
|  |  |  |  | • Oblicza obwody czworokątów, gdy długości boków są wyrażone w jednakowych jednostkach. |
|  |  |  |  | • Wymienia podstawowe własności poznanych czworokątów. |
|  |  |  |  |  | • Wymienia własności poznanych czworokątów i stosuje je w nieskomplikowanych zadaniach tekstowych, w tym na własnym rysunku pomocniczym |
|  |  |  |  |  | • Rysuje czworokąty według danych z zadania – proste przykłady. |
|  |  |  |  |  | • Podaje miary kątów wewnętrznych czworokąta. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza obwody czworokątów. |
|  |  |  |  |  | • Wyznacza długość boku równoległoboku, mając dany obwód i długość drugiego boku. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje wysokości rombu i równoległoboku |
|  |  |  |  |  | •Wyróżnia trzy rodzaje trapezów |
|  |  |  |  |  | • Rysuje wysokości trapezów |
|  |  |  |  |  | • Porównuje własności poznanych czworokątów. |
|  |  |  |  |  | • Stosuje własności czworokątów w zadaniach. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza obwody czworokątów, gdy długości boków są wyrażone w różnych jednostkach. |
|  |  |  |  |  | • Klasyfikuje czworokąty. |
|  |  |  |  |  | • Wyznacza długość boków czworokąta, mając dany obwód i zależność między bokami. |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia klasyfikację czworokątów. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza miary kątów wewnętrznych czworokątów. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje czworokąty według podanych własności. |
|  |  |  |  |  | • Zapisuje obwody czworokątów, stosując wyrażenia algebraiczne. |
|  |  |  |  |  | • Ocenia poprawność wymienionych cech czworokąta. |
|  |  |  |  |  | • Uzasadnia sposoby rysowania czworokątów. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem własności czworokątów. |

|  |
| --- |
| Opis osiągnięć |
| Stopień | Liczby całkowiteUczeń: |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  | • Podaje przykłady liczb całkowitych dodatnich i ujemnych. |
|  |  |  |  | • Podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych. |
|  |  |  |  | • Odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady. |
|  |  |  |  | • Zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej – proste przykłady. |
|  |  |  |  | • Dodaje i odejmuje jednocyfrowe liczby całkowite. |
|  |  |  |  |  | • Znajduje liczby naturalne i liczby całkowite w zbiorze podanych liczb. |
|  |  |  |  |  | • Podaje pary liczb przeciwnych. |
|  |  |  |  |  | •Wyróżnia liczby naturalne wśród liczb całkowitych. |
|  |  |  |  |  | • Porównuje liczby całkowite. |
|  |  |  |  |  | • Odczytuje z diagramów słupkowych dane dodatnie i ujemne. |
|  |  |  |  |  | • Dodaje liczby dodatnie, ujemne, lub liczbę dodatnią do ujemnej. |
|  |  |  |  |  | • Odejmuje liczby całkowite. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb całkowitych. |
|  |  |  |  |  | • Zaznacza na diagramach słupkowych dane dodatnie i ujemne. |
|  |  |  |  |  | • Stosuje dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych do rozwiązywania zadań i równań. |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia stosowanie liczb całkowitych. |
|  |  |  |  |  | • Ilustruje na osi liczbowej dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych. |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia sposoby dodawania i odejmowania liczb całkowitych. |
|  |  |  |  |  | • Wyznacza na osi liczbowej jednostkę, gdy zaznaczono na niej co najmniej dwie liczby całkowite. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb całkowitych |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych działań na liczbach całkowitych. |
| Opis osiągnięć |
| Stopień | Pola figur płaskichUczeń: |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  | • Wymienia jednostki pola. |
|  |  |  |  | • Zamienia jednostki pola w prostych przypadkach typu: 2 cm2 = 200 mm2, 1 m2 = 100 dm2. |
|  |  |  |  | • Oblicza pole znanego czworokąta na podstawie rysunku figury i zaznaczonych na nim danych – proste przykłady |
|  |  |  |  |  | • Podaje sposoby obliczania pola trójkąta i czworokątów. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza pole prostokąta, równoległoboku, trapezu, trójkąta, gdy dane są wyrażone w jednakowych jednostkach. |
|  |  |  |  |  | • Stosuje jednostki pola: m2, cm2, km2, mm2, dm2, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń). |
|  |  |  |  |  | • Wykonuje rysunki pomocnicze do zadań. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza pole kwadratu, mając dany jego obwód. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza dwoma sposobami pole kwadratu i rombu. |
|  |  |  |  |  | • Zapisuje wzory na obliczanie pól poznanych figur. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza pole wielokąta, korzystając z umiejętności obliczania pola trójkąta lub czworokąta – proste przykłady |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania z zastosowaniem wzorów na pole trójkąta i czworokąta. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje figury o danym polu. |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia sposoby obliczania pola trójkąta i czworokąta. |
|  |  |  |  |  | • Zapisuje wyrażenia algebraiczne, opisujące pola poznanych figur i oblicza ich wartość liczbową dla danych wielkości |
|  |  |  |  |  | • Wypowiada słownie wzory na pola trójkątów i czworokątów |
|  |  |  |  |  | • Oblicza pola poznanych figur płaskich, gdy dane są zależności między występującymi w zadaniu wielkościami |
|  |  |  |  |  | • Weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. |
|  |  |  |  |  | • Na podstawie pola trójkąta lub czworokąta oblicza nieznany bok lub wysokość  |
|  |  |  |  |  | • Rysuje trójkąty lub czworokąty o tym samym polu |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem obliczania pól trójkątów i czworokątów |

|  |
| --- |
| Opis osiągnięć |
| Stopień | Ułamki dziesiętne o mianowniku 100Uczeń: |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  | • Określa pojęcie procentu. |
|  |  |  |  | • Odczytuje procent, zaznaczony na prostokącie, zbudowanym ze 100 jednostkowych prostokątów. |
|  |  |  |  | • Oblicza 50%, 25% danej liczby, korzystając z rysunku. |
|  |  |  |  |  | •Określa, jaki procent figury zaznaczono. |
|  |  |  |  |  | • Zamienia ułamki , , ,  na procenty. |
|  |  |  |  |  | • Zamienia procenty na ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza w pamięci 10%, 25%, 50% pewnej wielkości. |
|  |  |  |  |  | • Zamienia ułamki typu: , , ,  na procenty. |
|  |  |  |  |  | • Zaznacza 25%, 50%, 75% powierzchni dowolnych prostokątów. |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia sposoby zamiany procentów na ułamki i odwrotnie. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza w pamięci 1%, 5%, 10%, 25%, 50%, 75% danej liczby. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza procent danej liczby. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje praktyczne zadania tekstowe na obliczanie procentu danej liczby |
|  |  |  |  |  | • Wyjaśnia, co to znaczy obliczyć procent danej liczby. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczania procentu danej liczby. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje diagramy procentowe i interpretuje je. |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych obliczeń procentowych. |

|  |
| --- |
| Opis osiągnięć |
| Stopień | GraniastosłupyUczeń: |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  | • Wyróżnia wśród modeli brył sześcian i prostopadłościan. |
|  |  |  |  | • Pokazuje na modelach graniastosłupów wierzchołki, krawędzie, ściany. |
|  |  |  |  | • Wymienia podstawowe jednostki pola. |
|  |  |  |  | • Rozcina pudełka, uzyskując siatki graniastosłupów. |
|  |  |  |  | • Oblicza pole powierzchni sześcianu. |
|  |  |  |  | • Oblicza pole powierzchni prostopadłościanu, mając daną siatkę bryły. |
|  |  |  |  |  | • Wyróżnia wśród modeli brył graniastosłup o podstawie innej niż prostokąt i nazywa go. |
|  |  |  |  |  | • Wskazuje na modelach graniastosłupów krawędzie i ściany prostopadłe lub równoległe. |
|  |  |  |  |  |  • Wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i sześciany oraz uzasadnia swój wybór |
|  |  |  |  |  | • Opisuje prostopadłościan, sześcian. |
|  |  |  |  |  | • Projektuje siatki sześcianu i prostopadłościanu. |
|  |  |  |  |  | • Podaje podstawowe zależności między jednostkami pola. |
|  |  |  |  |  | • Oblicza pole powierzchni sześcianu, prostopadłościanu, gdy dane są wyrażone w tych samych jednostkach. |
|  |  |  |  |  | • Nazywa graniastosłupy proste. |
|  |  |  |  |  | • Podaje liczby wierzchołków, krawędzi, ścian w zależności od wielokąta, który jest podstawą danego graniastosłupa – proste przypadki. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje różne siatki tego samego prostopadłościanu. |
|  |  |  |  |  | • Rysuje siatki graniastosłupów w skali. |
|  |  |  |  |  | • Podaje, jaki wielokąt jest podstawą graniastosłupa, w zależności od liczby wierzchołków, krawędzi, ścian danego graniastosłupa. |
|  |  |  |  |  | • Stosuje wzory na obliczanie pola powierzchni prostopadłościanu i oblicza ich wartość liczbową dla podanych wielkości |
|  |  |  |  |  | • Oblicza pole powierzchni graniastosłupa prostego o wymiarach podanych w różnych jednostkach  |
|  |  |  |  |  | • Projektuje siatki graniastosłupów, gdy podane są zależności między krawędziami  |
|  |  |  |  |  | • Odczytuje rzeczywiste wymiary siatki narysowanej w skali  |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania tekstowe na obliczanie pola powierzchni prostopadłościanu |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania złożone uwzględniające własności graniastosłupów  |
|  |  |  |  |  | • Zaznacza krawędzie, po których ma być rozcięta przedstawiona na rysunku bryła, by uzyskać narysowaną siatkę |
|  |  |  |  |  | • Rozwiązuje zadania problemowe uwzględniające własności graniastosłupów i ich pola |

Roczną ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnił wymagań edukacyjnych na ocenę dopuszczającą.