

## Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny w klasie 5

### Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- 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 w zakresie 50.
- Dodaje i odejmuje liczby naturalne w pamięci w zakresie 1000 – proste przykłady.
- Mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie tabliczki mnożenia.
- Mnoży i dzieli liczby naturalne przez 10, 100, 1000 – proste przykłady.
- Mnoży liczby w przypadkach typu  $40 \cdot 30$  i dzieli liczby typu  $1200 : 60$ .
- Wykonuje dodawanie i odejmowanie sposobem pisemnym – proste przykłady.
- Mnoży i dzieli liczby naturalne przez liczby jednocyfrowe oraz dwucyfrowe – proste przypadki.
- Wskazuje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100.
- Podaje przykłady wielokrotności liczb jednocyfrowych w zakresie 100.
- 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.
- Wskazuje figury o budowie symetrycznej.
- Wyznacza oś symetrii figury, korzystając z lusterka lub składając kartkę.
- Zapisuje iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie.
- Przedstawia ułamek jako część całości.
- Wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych.
- Zaznacza np.  $1/2$ ,  $1/3$ ,  $3/4$ ,  $2/5$  figury – nieskomplikowane przykłady.
- Odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej.
- Podaje przykłady ułamków właściwych, niewłaściwych, liczb mieszanych.
- Opisuje zaznaczoną część całości za pomocą ułamka.
- Zapisuje część całości za pomocą ułamka – proste przypadki.
- Zamienia liczby mieszane na ułamki i odwrotnie – proste przypadki.
- Zaznacza ułamki zwykłe na osi liczbowej, gdy podana jest jednostka z odpowiednim jej podziałem.
- 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.
- Rozróżnia wielokąty i nadaje im nazwy ze względu na liczbę boków.
- Rysuje wielokąty.
- Wskazuje wierzchołki, boki, kąty wewnętrzne wielokąta.
- Wskazuje lub rysuje przekątne wielokąta.
- Opisuje własności kwadratu i prostokąta.
- Porównuje boki prostokąta za pomocą cyrkla.
- Oblicza obwód wielokąta – proste przypadki.
- Rysuje odcinki, kwadraty w skali 1 : 1, 1 : 2, 2 : 1.

- Odróżnia wyrażenia arytmetyczne od algebraicznych.
- Zapisuje i czyta proste wyrażenia algebraiczne.
- Rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, występującą po jednej stronie równania, poprzez zgadywanie.
- 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.
- 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.
- Dzieli proste ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach) lub korzysta z kalkulatora.
- Wykonuje działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych typu:  $1/2 + 0,2$ .
- 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.
- 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.
- Wymienia jednostki pola.
- Zamienia jednostki pola w prostych przypadkach typu:  $2 \text{ cm}^2 = 200 \text{ mm}^2$ ,  $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$ .
- Patrząc na rysunek figury i zaznaczone na nim dane, oblicza pole znanego czworokąta – prostoprzypadki.
- Określa pojęcie procentu.
- Odczytuje procent, zaznaczony na prostokącie, zbudowanym ze 100 prostokątów jednostkowych.
- Oblicza 50%, 25% danej liczby, korzystając z rysunku.
- Wyróżnia wśród modeli brył sześcian i prostopadłościan.
- Pokazuje na modelach graniastosłupów wierzchołki, krawędzie, ściany.
- Wymienia podstawowe jednostki pola i objętości.
- Rozcina pudełko, uzyskując siatki graniastosłupów.
- Oblicza pole powierzchni sześcianu.
- Oblicza pole powierzchni prostopadłościanu, mając daną siatkę bryły.

Wymagania na ocenę **dostateczną**. Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- 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 przypadki.
- Podaje przykłady liczb podzielnych przez 3, 9, 100 i wskazuje liczby podzielne przez 3, 9.
- Rozwiązuje zadania krótkiej odpowiedzi z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego.
- Oblicza drugą i trzecią potęgę liczby jednocyfrowej.
- Stosuje obliczenia czasowe – 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 przypadki.
- 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.
- Mierzy i zapisuje długości w różnych jednostkach – proste przypadki.
- Wykonuje obliczenia na jednostkach długości.
- Rysuje proste i odcinki prostokątne oraz proste i odcinki równoległe.
- Mierzy kąty mniejsze od  $180^\circ$  i rysuje kąty o mierze mniejszej niż  $180^\circ$ .
- Rozróżnia kąty wklęsłe i wypukłe.
- Podaje miary kątów przyległych i wierzchołkowych.
- Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem miar i własności poznanych kątów.
- Rysuje figury, które mają budowę symetryczną – proste przypadki.
- Odczytuje napisy i godziny przedstawione w odbiciu symetrycznym, używając lusterka.
- Porównuje ułamki – proste przykłady.
- Zaznacza podane ułamki na osi liczbowej – proste przypadki.
- Podnosi ułamki do drugiej i trzeciej potęgi.
- Podaje odwrotność liczby.
- Oblicza ułamek danej liczby – proste przykłady.
- Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem działań na ułamkach.
- Oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem działań na ułamkach.
- Nazywa wielokąty o danej liczbie boków i kątów.
- Uzasadnia, że kwadrat jest prostokątem.
- Wskazuje wielokąty wklęsłe i wypukłe.
- Stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta.
- Podaje, że suma kątów wewnętrznych czworokąta jest równa  $360^\circ$ .
- 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 oraz skalę  $1 : 1$ .
- 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 podstawowe zadania z zastosowaniem skali.
- Zapisuje i czyta nieskomplikowane wyrażenia algebraiczne.
- Oblicza wartości wyrażeń algebraicznych – proste przypadki.
- Rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, występującą 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.
- Korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe.
- Rozpoznaje równanie, wskazuje jego prawą i lewą stronę oraz liczbę niewiadomą.
- Rozwiązuje elementarne równania i sprawdza poprawność rozwiązania.
- 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.
- 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 dany podział jednostki – proste przykłady.
- Skraca i rozszerza ułamki dziesiętne.
- Zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne i odwrotnie – proste przykłady.
- Wykonuje proste działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.
- Rozróżnia wagi brutto, netto, tara.
- Podaje przybliżenia ułamków dziesiętnych.
- Rozwiązuje proste zadania tekstowe, dotyczące porównywania różnicowego ułamków dziesiętnych.
- Wymienia własności poznanych czworokątów i stosuje je w nieskomplikowanych zadaniach tekstowych, w tym na własnym rysunku pomocniczym.
- Rysuje czworokąty według danych z zadania – proste przypadki.
- Podaje miary kątów wewnętrznych czworokąta.
- Oblicza obwody czworokątów.
- Wyznacza długość boku równoległoboku, mając dany obwód i długość drugiego boku.
- Rysuje wysokości trapezów.
- Wyróżnia trzy rodzaje trapezów.
- Znajduje liczby naturalne i liczby całkowite w zbiorze podanych liczb.
- Podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych.
- Podaje pary liczb przeciwnych.
- Wyróżnia liczby naturalne wśród liczb całkowitych.
- Porównuje liczby całkowite.
- Odczytuje z diagramów słupkowych dane dodatnie i ujemne.
- Dodaje liczby dodatnie lub liczby ujemne, lub liczbę dodatnią do ujemnej.
- Odejmuje liczby całkowite.
- Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb całkowitych.

- Podaje sposoby obliczania pola trójkąta i znanych czworokątów.
- Oblicza pole prostokąta, równoległoboku, trapezu, trójkąta, gdy dane są wyrażone w jednakowych jednostkach.
- Stosuje jednostki pola:  $m^2$ ,  $cm^2$ ,  $km^2$ ,  $mm^2$ ,  $dm^2$ , ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń).
- Wykonuje rysunki pomocnicze do zadań.
- Oblicza pole kwadratu, mając 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 – prostoprzypadki.
- Określa, jaki procent figury zaznaczono.
- Zamienia ułamki  $1/2$ ,  $1/4$ ,  $3/4$ ,  $8/10$  na procenty.
- Zamienia procenty na ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe.
- Oblicza w pamięci 10%, 25%, 50% pewnej wielkości.
- Wyróżnia wśród modeli brył graniastosłup o podstawie innej niż prostokąt i nazywa go.
- Wskazuje na modelach graniastosłupów krawędzie i ściany prostopadłe lub równoległe.
- Opisuje prostopadłościan, sześcián.
- Projektuje siatki sześciánu i prostopadłościanu.
- Podaje podstawowe zależności między jednostkami pola i objętości.
- Oblicza pole powierzchni sześciánu, prostopadłościanu, gdy dane są wyrażone w tych samych jednostkach.
- Oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach, wyrażonych w takich samych jednostkach.
- Nazywa graniastosłupy proste.
- Wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i sześciány i uzasadnia swój wybór.
- Podaje liczby wierzchołków, krawędzi, ścian w zależności od wielokąta, który jest podstawą danego graniastosłupa – proste przypadki.

Wymagania na ocenę **dobrą**. Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- 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, 9.
- Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z nawiasami kwadratowymi.
- Rozwiązuje zadania, stosując obliczenia czasowe.
- 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 przypadki.
- Porównuje i zamienia jednostki długości.
- Szacuje długości odcinków przed ich zmierzeniem.
- Rysuje proste prostopadłe i równoległe z użyciem ekiejki i linijki oraz kratek na kartce.
- Sprawdza prostopadłość i równoległość odcinków.
- Rysuje kąty ostre, proste, rozwarte, półpełne, pełne i zerowe oraz porównuje je.
- Rysuje kąty przyległe i wierzchołkowe oraz podaje ich miary.
- Konstruuje kąt równy danemu.
- Wskazuje odległość punktu od prostej.
- Rysuje kąty wklęsłe o danej mierze – proste przypadki.

- Tworzy figury mające budowę symetryczną – proste przypadki.
- 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 najmniejszego 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 porównywanieróżnicowego i ilorazowego.
- Oblicza wartości wyróżnień arytmetycznych, w których występują ułamki zwykłe.
- Uzasadnia nazwę wielokąta.
- Wyjaśnia nazwę: wielokąt wypukły i wielokąt wklęsły.
- Rozwiązuje typowe zadania, dotyczące obliczania kątów wewnętrznych wielokątów.
- Wyjaśnia sposób obliczania obwodu wielokąta.
- Oblicza długość boku wielokąta, mając dany obwód i pozostałe boki wielokąta.
- Rysuje plan, np. pokoju – proste przykłady.
- Wyjaśnia sposób powiększania i pomniejszania odcinków i wielokątów w skali, mając rysunek nakratkowanej kartce.
- Rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem obliczeń, dotyczących planu i mapy.
- Rozpoznaje wyrazy podobne.
- Zapisuje obliczenia do zadania za pomocą wyrażenia algebraicznego – proste przypadki.
- Oblicza wartość liczbową wyrażeń algebraicznych, wpisując wartość liczbową zamiast litery.
- Zastępuje iloczynem sumę wyrazów podobnych.
- Zapisuje proste wyrażenia algebraiczne na podstawie informacji, osadzonych w kontekście praktycznym.
- Stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi.
- Zapisuje w postaci wyrażeń algebraicznych wzory na obwody figur i oblicza ich wartość liczbową.
- Zapisuje w postaci wyrażeń algebraicznych wzory na pola trójkątów i oblicza ich wartość liczbową.
- Wyjaśnia, co to znaczy: rozwiązań równania.
- Rozwiązuje równania, korzystając z własności działań odwrotnych.
- Sprawdza poprawność rozwiązania równania.
- Rozwiązuje zadania z zastosowaniem równań – proste przypadki.
- 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.
- Porządkuje ułamki dziesiętne rosnąco lub malejąco.
- Wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych poprawnych strategii lub z pomocą kalkulatora.
- Oblicza kwadraty i sześciany ułamków dziesiętnych.
- Rozwiązuje proste zadania, w których występuje porównywanieróżnicowe i ilorazowe 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, w tym oblicza

- ułamek danej liczby naturalnej.
- 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 wartości wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych – proste przykłady.
- Porównuje własności poznanych czworokątów.
- Stosuje własności czworokątów w zadaniach.
- Oblicza obwody czworokątów, gdy długości boków są wyrażone w różnych jednostkach.
- Klasyfikuje czworokąty.
- Zaznacza na diagramach słupkowych dane dodatnie i ujemne.
- Stosuje dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych do rozwiązywania zadań i równań.
- Oblicza pola poznanych figur, gdy dane wielkości wyrażone są w różnych jednostkach – proste przypadki.
- Rozwiązuje zadania z zastosowaniem półtrójkątów i czworokątów.
- Zamienia ułamki typu:  $\frac{7}{25}$ ,  $\frac{11}{20}$ ,  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{8}{10}$  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.
- Wyjaśnia, co to znaczy obliczyć procent
- 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 i objętości prostopadłościanu i oblicza ich wartości liczbową.

Wymagania na ocenę **bardzo dobrą**. Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- Wyjaśnia sposoby zamiany jednostek czasu, długości, masy.
- Rozróżnia dziesiętkowe i niedziesiętkowe systemy liczenia.
- Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem czterech działań,
- Porównywaniaróżnicowego i ilorazowego.
- Tworzy diagramy, interpretuje dane z diagramówi zadaje pytania do diagramów.
- Szacuje wyniki działań.
- Uzasadnia zaokrąglenia liczb.
- Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczeń czasowych.
- Układa i rozwiązuje zadania dotyczące porównywaniaróżnicowego i ilorazowego.
- Uzupełniania w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby liczba była podzielna przez 2, 5, 10, 100, 3, 9.
- Uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych trójkąta jest równa  $180^\circ$ .
- Uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych czworokąta jest równa  $360^\circ$ .
- Podaje liczbę przekątnych w wielokącie.
- Rozróżnia wielokąty foremne.
- Oblicza obwód wielokąta, znając zależności między bokami wielokąta.
- Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem skali.
- Rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem obliczeń, dotyczących planu i mapy.
- Ustala skalę, mając daną odległość rzeczywistą i odległość na planie lub mapie.
- Sporządza plan, np. pokoju, działki.

- Zamienia jednostki długości i wyjaśnia sposób zamiany.
- Kreśli proste równoległe o podanej odległości.
- Kreśli kąty niewypukłe o dowolnej mierze.
- 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.
- Oblicza wartości wyrażeń algebraicznych, w których występują nawiasy.
- Uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych trójkąta jest równa  $180^\circ$ .
- Uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych czworokąta jest równa  $360^\circ$ .
- Podaje liczbę przekątnych w wielokącie.
- Rozróżnia wielokąty foremne.
- Oblicza obwód wielokąta, znając zależności między bokami wielokąta.
- Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem skali.
- Rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem obliczeń, dotyczących planu i mapy.
- Ustala skalę, mając daną odległość rzeczywistą i odległość na planie lub mapie.
- Sporządza plan, np. pokoju, działki.
- Wyjaśnia sposób rozwiązania równania.
- Rozwiązuje zadania z zastosowaniem równań.
- Zapisuje obliczenia do zadań w postaci wyrażeń algebraicznych i równań – proste przykłady.
- Wyjaśnia klasyfikację trójkątów.
- Rysuje trójkąt, mając dany odcinek i dwa kąty do niego przyległe (za pomocą kątomierza).
- Rysuje trójkąt, mając dane dwa odcinki i kąt zawarty między nimi (za pomocą kątomierza).
- Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów.
- Rozwiązuje równania, w których występują ułamki dziesiętne i wyjaśnia sposób rozwiązania.
- Rozwiązuje złożone zadania o podwyższonym stopniu trudności z uwzględnieniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.
- Szacuje wyniki działań.
- Uzasadnia sposoby wykonywania działań pisemnych na ułamkach dziesiętnych.
- Uzasadnia sposoby wykonywania działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.
- Wyjaśnia sposoby mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000.
- Ocenia, które ułamki zwykłe mają dokładne rozwinięcie dziesiętne.
- Wyznacza długość boków czworokąta, mając dany obwód i zależności 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.
- 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 dwie, trzy liczby całkowite.
- Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności.
- Rysuje figury o danym polu.
- Wyjaśnia sposoby obliczania pola trójkąta i czworokąta.



- Tworzy wyrażenia algebraiczne, opisujące pola poznanych figur i oblicza ich wartość liczbową.
- Oblicza pola poznanych figur płaskich, gdy dane są zależności między występującymi w zadaniu wielkościami.
- Weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.
- Mając dane pole trójkąta lub czworokąta, oblicza nieznaną bok lub wysokość.
- Rysuje trójkąty lub czworokąty o tym samym polu.
- Wyjaśnia, co to znaczy obliczyć procent danej liczby.
- Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczania procentu danej liczby.
- Oblicza objętość sześcianu, mając jego pole.
- Oblicza pole sześcianu, mając daną jego objętość.
- 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.

**Wymagania na ocenę celującą. Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:**

- 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 równość.
- Uzupełnia wyrażenia arytmetyczne z nawiasami kwadratowymi i oblicza je.
- Wyjaśnia sposoby rysowania kątów niewypukłych.
- Rozwiązuje problemy, w których występują własności poznanych figur geometrycznych.
- Oblicza kąty wewnętrzne figur foremnych.
- Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem wiadomości o wielokątach i skali. D
- Podaje własności figur foremnych.
- Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem wyrażeń algebraicznych i równań.
- Rozwiązuje zadania problemowe.
- Uzasadnia, dlaczego ułamek ma lub nie ma dokładnego rozwinięcia dziesiętnego. D
- Rozwiązuje zadania problemowe.
- Uzasadnia sposoby rysowania czworokątów.
- Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem własności czworokątów.
- Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych działań na liczbach całkowitych.
- Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem obliczania potwielokątów.
- Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych obliczeń procentowych.
- Rozwiązuje zadania złożone, uwzględniające własności graniastosłupów.
- Na rysunku graniastosłupa zaznacza krawędzie, po których ma być rozcięta bryła, by uzyskać narysowaną siatkę.
- Rozwiązuje zadania problemowe, uwzględniające własności graniastosłupów, ich pola i objętości.