

**WYMAGANIA EDUKACYJNE NA  
POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI**

**MATEMATYKA WOKÓŁ NAS**

**KLASA 5 SP**

**SZKOŁA PODSTAWOWA  
MISTRZOSTWA SPORTOWEGO**

## 1. DZIAŁ: LICZBY NATURALNE

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- 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 naturalne 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  $40 \cdot 30$  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 prędkość

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane 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 przykłady
- podaje przykłady liczb podzielnych przez 2, 5, 10, 100 i wskazuje liczby podzielne przez 3, 9, 4
- rozwiązuje zadania krótkiej odpowiedzi z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego
- oblicza drugą i trzecią potęgę liczby jednocyfrowej
- stosuje obliczenia zegarowe – proste przykłady
- dodaje i odejmuje godziny i minuty z przekroczeniem progu godziny
- oblicza drogę, mając czas i prędkość lub prędkość, mając czas i drogę – nieskomplikowane przykłady
- odczytuje dane na diagramach słupkowych
- podaje zaokrąglenie 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

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę **dopuszczającą**, **dostateczną** oraz:

- w zadaniach typowych zamienia jednostki długości, masy, czasu w sytuacjach praktycznych
- 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, 4, 3, 9
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z nawiasami kwadratowymi
- rozwiązuje zadania dotyczące obliczeń zegarowych

- rozwiązuje zadania dotyczące obliczania prędkości, drogi
- rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem czterech działań, w tym porównywania różnicowego i ilorazowego
- 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 naturalnej
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występuje nawias okrągły i kwadratowy – nieskomplikowane przykłady
- zaokrągla liczby do wskazanych rzędów

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą oraz:

- wyjaśnia sposoby zamiany jednostek czasu, długości, masy
- rozróżnia dziesiętkowy i rzymski system liczenia oraz zapisuje liczby w obu systemach
- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem czterech działań, porównywania różnicowego i ilorazowego
- układa i rozwiązuje zadania dotyczące porównywania ilorazowego i różnicowego
- tworzy diagramy, interpretuje dane z diagramów i układa pytania do diagramów
- szacuje wyniki działań
- uzasadnia zaokrąglenia liczb
- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczeń zegarowych
- układa plan rozwiązania zadania i realizuje go
- uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby liczba była podzielna przez 2, 5, 10, 100, 4, 3, 9

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz:

- uzupełnia w działaniach pisemnych brakujące cyfry tak, aby działanie było wykonane poprawnie
- rozwiązuje tekstowe zadania problemowe
- zapisuje rozwiązania zadania rozszerzonej odpowiedzi w postaci wyrażenia arytmetycznego i wyjaśnia sposób rozwiązania
- ocenia wykonalność działań w zbiorze liczb naturalnych
- uzupełnia nawiasy w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby uzyskać podany wynik

## **2. DZIAŁ: FIGURY GEOMETRYCZNE**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- rozróżnia i nadaje nazwy punktom, prostym, półprostym
- rysuje odcinki i mierzy je
- podaje jedności długości
- zamienia jednostki długości – proste przykłady
- rozróżnia na rysunku 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 – proste przykłady
- rysuje odcinki i kwadraty w skali 1:1, 1:2, 2:1

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą oraz:

- mierzy i zapisuje długości w różnych jednostkach - proste przykłady
- wykonuje obliczenia na jednostkach długości
- rysuje proste i odcinki prostokątne oraz proste i odcinki równoległe
- mierzy i rysuje kąty mniejsze od  $180^{\circ}$  i większe od  $0^{\circ}$
- podaje miary kątów przyległych i wierzchołkowych
- rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem miar i własności poznanych kątów
- oblicza długość łamanej – proste przykłady
- nazywa wielokąt o danej liczbie boków i kątów
- uzasadnia, że kwadrat jest prostokątem
- stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta
- wie, że suma kątów wewnętrznych czworokąta jest równa  $360^{\circ}$
- rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta
- oblicza obwody czworokątów – proste zadania
- oblicza długość boku kwadratu, mając dany jego obwód
- oblicza długość boku prostokąta mając dany jego obwód i długość drugiego boku
- oblicza i wyjaśnia sposób obliczania obwodu prostokąta i kwadratu
- 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 proste zadania z zastosowaniem skali

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną oraz:

- porównuje i zamienia jednostki długości
- szacuje długości odcinków przed ich zmierzeniem
- rysuje proste prostokątne i równoległe z użyciem ekierki i linijki oraz kratek na kartce
- sprawdza prostokątność i równoległość odcinków
- rysuje kąty ostre, proste, rozwarte, półpełne, pełne oraz porównuje ich miary
- rysuje kąty przyległe i wierzchołkowe oraz 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 bok
- rysuje plan (np. swojego pokoju) – proste przykłady
- wyjaśnia sposób powiększania i pomniejszania odcinków i wielokątów w skali na podstawie rysunku na kartce
- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem obliczeń dotyczących planu i mapy

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą oraz:

- zamienia jednostki długości i wyjaśnia sposób zamiany
- kreśli proste równoległe o podanej odległości
- 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

- rozpoznaje wielokąty foremne
- oblicza obwód wielokąta, gdy dane są zależności między jego bokami
- rozwiązuje zadania trudne z zastosowaniem skali, planu i mapy
- ustala skalę przy danej odległości rzeczywistej i odległości na planie lub mapie
- sporządza plan mieszkania

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz:

- 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

### **3. DZIAŁ: UŁAMKI ZWYKŁE**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- 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.  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{2}{5}$  figury – proste przykłady
- odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady
- podaje przykłady ułamków właściwych, niewłaściwych, liczb mieszanych
- opisuje zaznaczoną na rysunku część całości za pomocą ułamka
- zapisuje część całości za pomocą ułamka – 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

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą oraz:

- 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 odwrotności danej 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

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną oraz:

- porównuje ułamki i uzasadnia swój wynik za pomocą rysunku i rachunku
- porządkuje ułamki rosnąco i malejąco
- znajduje jednostkę na osi liczbowej na podstawie kilku zaznaczonych na osi ułamków
- sprowadza ułamki do wspólnego mianownika
- oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby jest druga liczba
- stosuje w zadaniach obliczanie ułamka danej liczby
- oblicza liczbę na podstawie jej ułamka – proste przykłady
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych

- rozwiązuje zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego
- oblicza wartości wyróżnień arytmetycznych, w których występują ułamki zwykłe

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą oraz:

- wyjaśnia zasadę wykonywania wskazanego działania na ułamkach
- zaznacza ułamki na osi liczbowej, dobierając odpowiednią jednostkę
- rozwiązuje zadania podwyższonym stopniu trudności dotyczące obliczania ułamka danej liczby
- rozwiązuje zadania dotyczące obliczania ułamka z danej liczby i liczby na podstawie jej ułamka
- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych, w których występują nawiasy
- wyjaśnia kolejność wykonywania działań
- układa zadania tekstowe do rysunków ilustrujących obliczanie ułamka z danej liczby i liczby na podstawie jej ułamka

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz:

- rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych

#### **4. DZIAŁ: WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- odróżnia wyrażenia arytmetyczne od algebraicznych
- zapisuje i czyta jednodziałaniowe wyrażenia algebraiczne
- oblicza wartości nieskomplikowanych wyrażeń algebraicznych, gdy zmienne wyrażone są jednocyfrowymi liczbami naturalnymi
- rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą po jednej stronie równania, poprzez zgadywanie – proste przykłady

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą oraz:

- zapisuje i czyta nieskomplikowane wyrażenia algebraiczne
- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych – proste przykłady
- rozpoznaje równanie, wskazuje jego prawą i lewą stronę oraz niewiadomą
- 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

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną oraz:

- rozpoznaje wyrazy podobne
- zastępuje iloczynem sumę wyrazów podobnych
- zapisuje rozwiązania zadania za pomocą wyrażenia algebraicznego – proste przykłady
- zamienia słowną postać wyrażenia algebraicznego na wzór i wzory zapisuje w formie słownej
- oblicza wartość liczbową wyrażeń algebraicznych dla podanych liczb
- zapisuje proste wyrażenia algebraiczne na podstawie informacji, osadzonych w kontekście praktycznym
- stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi
- zapisuje w postaci wyrażeń algebraicznych wzory na pole prostokątów i oblicza ich wartość liczbową dla danych liczb
- zapisuje w postaci wyrażeń algebraicznych wzory na obwody figur 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

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą oraz:

- wyjaśnia sposób rozwiązywania równania
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem równań
- zapisuje rozwiązania zadań w postaci wyrażeń algebraicznych i równań

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz:

- rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem wyrażeń algebraicznych i równań

## **5. DZIAŁ: TRÓJKĄTY**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- rozróżnia trójkąty równoboczne, równoramienne, różnoboczne
- rozróżnia trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne
- wymienia niektóre cechy dowolnego trójkąta
- wskazuje na rysunku wysokość trójkąta
- rozwiązuje elementarne zadania, dotyczące trójkątów

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą oraz:

- konstruuje trójkąty różnoboczne, równoramienne, równoboczne z trzech danych odcinków
- rysuje trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne
- ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta)
- podaje nazwy boków trójkąta prostokątnego
- rysuje wysokości trójkątów
- rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem własności trójkątów
- klasyfikuje trójkąty ze względu na boki i kąty

Uczeń otrzymuje ocenę **dobłą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną oraz:

- nazywa trójkąty ze względu na boki i kąty i podaje ich własności
- uzasadnia wybór trzech odcinków, z których można zbudować trójkąt
- stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta
- podaje własności wysokości różnych trójkątów
- podaje rodzaje kątów w różnych trójkątach
- zna własności kątów w różnych trójkątach i stosuje je w zadaniach
- rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem własności trójkątów

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą oraz:

- wyjaśnia klasyfikację trójkątów
- rysuje za pomocą kątomierza trójkąt mając dany odcinek i dwa kąty do niego przyległe
- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz:

- rozwiązuje zadania problemowe stosując własności boków, kątów i wysokości trójkąta

## 6. DZIAŁ: UŁAMKI DZIESIĘTNE

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- 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 przykłady – 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
- zapisuje w postaci procentu  $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{100}$  całości
- zamienia na ułamki: 50%, 25%, 1%
- zaznacza 50% koła, prostokąta
- odczytuje procent, zaznaczony na prostokącie, zbudowanym ze 100 jednostkowych prostokątów

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą oraz:

- 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 dziesiętne 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
- określa, jaki procent figury zaznaczono na rysunku
- zamienia ułamki  $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{8}{10}$  na procenty
- zamienia procenty na ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe
- odczytuje dane z diagramu procentowego
- rozwiązuje proste zadania na podstawie diagramów procentowych

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną oraz:

- porządkuje ułamki dziesiętne rosnąco lub malejąco
- wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych poprawnych strategii lub za pomocą kalkulatora
- oblicza kwadraty i sześcianu 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
- wyjaśnia pojęcie procentu



- zamienia ułamki typu:  $\frac{7}{25}, \frac{11}{20}, \frac{4}{5}, \frac{8}{10}$  na procenty przez rozszerzanie
- zaznacza 25%, 50%, 75% powierzchni dowolnych prostokątów
- wyjaśnia sposoby zamiany procentów na ułamki i odwrotnie
- rysuje nieskomplikowane diagramy procentowe
- interpretuje dane zilustrowane na diagramie procentowym
- rozwiązuje zadania na podstawie diagramów procentowych

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą oraz:

- 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 pamięciowych i pisemnych działań 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
- rysuje diagramy procentowe i interpretuje je
- odczytuje dane z procentowych diagramów zamieszczonych w różnych źródłach

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz:

- rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych
- rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych obliczeń procentowych
- dobiera wymiary figur i zaznacza 1%, 10%, 5%, 75%, 40% ich powierzchni

## **7. DZIAŁ: CZWOROKĄTY**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- 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

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą oraz:

- rysuje czworokąty według danych z zadania – proste przykłady
- wymienia własności poznanych czworokątów i stosuje je w nieskomplikowanych zadaniach tekstowych, w tym na własnym rysunku pomocniczym
- podaje miary kątów wewnętrznych czworokąta
- oblicza obwody czworokątów
- wyznacza długość boku równoległoboku przy danym obwodzie i długości drugiego boku
- rysuje wysokości rombu i równoległoboku
- rozpoznaje i nazywa różne rodzaje trapezów o jednej parze boków równoległych
- rysuje wysokości trapezów
- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem własności czworokątów

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną oraz:

- porównuje własności poznanych czworokątów
- stosuje własności czworokątów w zadaniach

- oblicza obwody czworokątów, gdy długości boków są wyrażone w różnych jednostkach
- klasyfikuje czworokąty
- stosuje w zadaniach tekstowych własności kątów wewnętrznych czworokąta
- zapisuje wzory na obliczanie obwodów czworokątów i oblicza ich wartości liczbowe

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą oraz:

- wyznacza długości boków czworokąta przy danym obwodzie i zależności między bokami
- wyjaśnia klasyfikację czworokątów
- oblicza miary kątów wewnętrznych czworokątów, gdy podane są zależności między ich miarami
- rysuje czworokąty według podanych własności
- zapisuje obwody czworokątów za pomocą wyrażeń algebraicznych w najprostszej postaci
- ocenia poprawność wymienionych cech czworokąta

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz:

- uzasadnia sposoby rysowania czworokątów
- rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem własności czworokątów

## **8. DZIAŁ: POLA FIGUR PŁASKICH**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- wymienia jednostki pola
- zamienia jednostki pola w prostych przykładach, np.:  $2 \text{ cm}^2 = 200 \text{ mm}^2$ ,  $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$
- oblicza pole czworokąta na podstawie jego rysunku i zaznaczonych na nim danych – proste przykłady

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą oraz:

- oblicza pole prostokąta, równoległoboku, rombu, trapezu, trójkąta, gdy dane są wyrażone w jednakowych jednostkach
- stosuje jednostki pola:  $\text{m}^2$ ,  $\text{cm}^2$ ,  $\text{km}^2$ ,  $\text{mm}^2$ ,  $\text{dm}^2$ , ar, hektar (bez zmiany jednostek w trakcie obliczeń)
- wykonuje rysunki pomocnicze do zadań
- oblicza pole kwadratu przy danym obwodzie
- oblicza dwoma sposobami pole kwadratu i rombu
- zapisuje wzory na obliczanie pól poznanych figur

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną oraz:

- układa wzory na obliczanie pola trójkąta i czworokąta i oblicza ich wartości liczbowe
- oblicza pole wielokąta, korzystając z umiejętności obliczania pola trójkąta lub czworokąta – proste przykłady
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem pól trójkątów i czworokątów

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą oraz:

- 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, także wyrażonych w różnych jednostkach
- słownie opisuje obliczanie pól trójkątów i czworokątów

- oblicza pola poznanych figur płaskich, gdy dane są zależności między występującymi w zadaniu wielkościami
- weryfikuje wynik zadania tekstowego oceniając sensowność rozwiązania
- oblicza długość boku trójkąta lub równoległoboku na podstawie pola figury i jej wysokości
- rysuje trójkąty lub czworokąty o tym samym polu

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz:

- rozwiązuje zadania problemowe na obliczanie pól trójkątów i czworokątów

## **9. DZIAŁ: LICZBY CAŁKOWITE**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- 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

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą oraz:

- 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 wyrażone liczbami całkowitymi
- dodaje liczby całkowite
- odejmuje liczby całkowite
- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb całkowitych

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną oraz:

- zaznacza na diagramach słupkowych dane wyrażone liczbami całkowitymi
- stosuje dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych do rozwiązywania zadań i równań

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą oraz:

- 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

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz:

- rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych działań na liczbach całkowitych

## **10. DZIAŁ: GRANIASTOSŁUPY**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- wyróżnia wśród modeli brył sześcian i prostopadłościan
- pokazuje na modelach graniastosłupów wierzchołki, krawędzie, ściany
- rozcina pudełko tak, aby uzyskać siatki graniastosłupów

- oblicza pole powierzchni sześcianu
- oblicza pole powierzchni prostopadłościanu na podstawie siatki bryły

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą oraz:

- 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 prostopadłościanny i sześcianny oraz uzasadnia swój wybór
- opisuje prostopadłościan i sześciann
- projektuje siatki sześciannu i prostopadłościanu
- podaje podstawowe zależności między jednostkami pola
- oblicza pole powierzchni sześciannu, 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 przykłady

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną oraz:

- 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 jego wartość liczbową dla danych wielkości

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą oraz:

- 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

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli opanował wiadomości i umiejętności przewidziane na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz:

- 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 powierzchni