

## **PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI**

### **Podstawa prawna**

Przedmiotowy system oceniania został opracowany zgodnie z:

- 1) Rozporządzeniem MENiS z dnia 30 kwietnia 2007 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów, i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych,
- 2) Statutem Szkoły Podstawowej nr 9 im. Jana Pawła II w Ełku oraz Wewnątrzszkolnym Systemem Oceniania,
- 3) Nową Podstawą Programową przedmiotu matematyka z dnia 23.12.2008r.
- 4) Programem nauczania ogólnego matematyki w klasach IV-VI szkoły podstawowej „Matematyka wokół nas” wydawnictwa WSiP,

### **I. KONTRAKT Z UCZNIAMI**

1. Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadami sprawiedliwości.
2. Ocenie podlegają wszystkie wymienione formy aktywności.
3. Każdy uczeń powinien otrzymać w ciągu semestru minimum 9 ocen.
4. Prace klasowe, krótkie sprawdziany (kartkówki) i odpowiedzi ustne są obowiązkowe.
5. Kartkówki mogą obejmować materiał z trzech ostatnich lekcji.
6. Kartkówki nie muszą być zapowiadane.
7. Nie ma możliwości poprawiania ocen na tydzień przed klasyfikacją.
8. Nie ocenia się uczniów do trzech dni po dłuższej usprawiedliwionej nieobecności w szkole.
9. Uczeń, który opuścił więcej niż 50% lekcji nie może być klasyfikowany z przedmiotu.
10. Nie może być klasyfikowany również uczeń, który uchyła się od oceniania i nie ma minimalnej liczby ocen.
11. Dla uczniów, o których mowa w p. 9 i 10 przeprowadza się egzamin klasyfikacyjny.
12. Każdy uczeń ma prawo do zaliczenia mu dodatkowych ocen za wykonane prace nadobowiązkowe.
13. Każdy uczeń ma obowiązek być przygotowany do lekcji oraz posiadać odrobioną pracę domową ( z wyłączeniem uczniów, o których mowa w p. 8).
14. Każdy uczeń ma prawo dwa razy w półroczu zgłosić nieprzygotowanie do lekcji bez podania przyczyn.
15. Oceny z różnych form aktywności mają różną wagę. Prace pisemne mają największe znaczenie.

## II. PRZEDMIOTEM OCENIANIA NA LEKCJACH MATEMATYKI SĄ:

Wiedza, umiejętności, postawa – aktywność i prace dodatkowe (nadobowiązkowe).

## III. NARZĘDZIA POMIARU:

Lp.	Formy aktywności	Minimalna częstotliwość w semestrze
1.	Sprawdzian diagnostyczny	1
2.	Prace klasowe (1h)	2
3.	Krótkie sprawdziany (kartkówki) ( do 15 minut)	4
4.	Odpowiedź ustna	1
5.	Aktywność na lekcji	1
6.	Prace długoterminowe, zadania dodatkowe	1
7.	Praca w grupach, zespołach, udział w dramie	1
8.	Praca domowa	1
9.	Aktywność poza lekcjami matematyki	indywidualnie
10.	Praca z uczniem o obniżonych wymaganiach lub szczególnie uzdolnionym	indywidualnie

## IV. SPOSOBY WYCHODZENIA Z NIEPOWODZEŃ SZKOLNYCH:

1. Prace klasowe są obowiązkowe, a jeżeli uczeń nie może takiej pracy napisać z całą klasą z przyczyn usprawiedliwionych, powinien ją napisać w terminie tygodniowym od momentu powrotu do szkoły.
2. Każdą ocenę niedostateczną z pracy klasowej uczeń ma obowiązek poprawić. Jeśli odmówi, nauczyciel pisemnie informuje o tym rodziców. Każdą inną ocenę z pracy klasowej uczeń ma prawo poprawić, ale tylko jeden raz. Poprawa jest dobrowolna i odbywa się w terminie uzgodnionym z nauczycielem, jednak nie później niż dwa tygodnie od momentu rozdania prac. Oceny z poprawy wpisywane są do dziennika, nawet jeśli jest to ocena niższa.
3. Na koniec semestru nie przewiduje się egzaminu końcowego (zaliczeniowego).
4. Uczeń ma prawo zgłosić się do odpowiedzi w celu poprawy otrzymanej wcześniej oceny częściowej.
5. Uczeń ma prawo do otrzymania dodatkowej pomocy ze strony nauczyciela przedmiotu, wychowawcy, pedagoga szkolnego, a także kolegów (samopomoc uczniowska) w przypadku trudności ze zrozumieniem częściowej partii materiału.

## V. INFORMACJA ZWROTNA:

### Nauczyciel – uczeń

1. Nauczyciel przekazuje uczniowi komentarz do każdej wystawionej oceny.
2. Uczeń ma prawo do otrzymania dodatkowych wyjaśnień i uzasadnień do wystawionej oceny.
3. Nauczyciel pomaga w samodzielnym planowaniu rozwoju ucznia i motywuje go do dalszej pracy.

4. Po każdym sprawdzianie przeprowadza się i przedstawia uczniom analizę jakościową i ilościową.

#### **Nauczyciel – rodzice**

Podczas wywiadówek, dyżurów pedagogicznych, rozmów indywidualnych, w pisemnych uwagach i komentarzach w zeszytach, dzienniczkach uczniowskich, dziennikach lekcyjnych, na arkuszach prac klasowych i sprawdzianów nauczyciel:

1. Przekazuje rodzicom informacje o aktualnym stanie rozwoju i postępów ucznia w nauce.
2. Dostarcza rodzicom informacji o trudnościach lub uzdolnieniach ucznia.
3. Przekazuje wskazówki do pracy z uczniem.

Rodzice są zobowiązani do podpisywania ocen z prac klasowych, sprawdzianów i prac domowych, zapoznawania się z uwagami dot. postępów ucznia w nauce, regularnych kontaktów ze szkołą.

#### **Nauczyciel – wychowawca – pedagog szkolny**

1. Nauczyciel wpisuje oceny do dziennika.
2. Nauczyciel informuje wychowawcę klasy o aktualnych osiągnięciach i zachowaniu ucznia.
3. Nauczyciel informuje pedagoga szkolnego o sytuacjach wymagających jego interwencji.

### **VI. KRYTERIA OCENY PÓŁROCZNEJ I KOŃCOWOROCZNEJ**

Ocena półroczna i końcoworoczna **nie jest średnią arytmetyczną** ocen cząstkowych. Każda z tych ocen jest wypadkową ocen cząstkowych z podanych form aktywności, jednak największą wagę mają oceny z prac pisemnych według kolejności:

- prace klasowe,
- kartkówki

### **VII. SPOSOBY I NARZĘDZIA DOKUMENTOWANIA OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW:**

Osiągnięcia uczniów udokumentowane są w postaci ocen w dzienniku lekcyjnym, w arkuszach ocen, na świadectwie.

Prace klasowe uczniów są przechowywane przez nauczyciela przez rok i są do wglądu rodziców, dyrekcji i jednostek nadzorujących.

Krótkie sprawdziany (kartkówki) są wklejane przez uczniów do zeszytów i przedkładane rodzicom do podpisu.

### **VIII. SKALA OCEN I KRYTERIA OCENIANIA:**

Ocenę ze sprawdzianów ustala się według skali procentowej:

100-98%	=>	celujący (6)
97-96%	=>	bardzo dobry +(5+)
95-94%	=>	bardzo dobry (5)
93-90%	=>	bardzo dobry – (5-)
89-86%	=>	dobry + (4+)
85-80%	=>	dobry (4)
79-71%	=>	dobry- (4-)
70-67%	=>	dostateczny + (3+)
66-52%	=>	dostateczny (3)
51-50%	=>	dostateczny- (3-)
49-46%	=>	dopuszczający+ (2+)
45-38%	=>	dopuszczający ( 2)
37-35%	=>	dopuszczający- (2-)
34% i mniej	=>	niedostateczny (1)

#### Ocenianie innych form aktywności:

##### 1. Aktywność na lekcji:

Częste zgłaszanie się na lekcji i udzielanie prawidłowych odpowiedzi – uczeń otrzymuje plusa (+). Pięć plusów, to ocena bardzo dobra.

Uczeń zapytany na lekcji może za nieudzielenie prawidłowej odpowiedzi otrzymać minusa (-). Cztery plusy i minus to ocena dobra, trzy plusy i dwa minusy, to ocena dostateczna, dwa plusy i trzy minusy to ocena dopuszczająca, cztery minusy, to ocena niedostateczna.

##### 2. Za nieodrobienie pracy domowej, brak zeszytu, nieprzygotowanie do lekcji uczeń otrzymuje kropkę (·). Trzecia kropka to ocena niedostateczna.

##### 3. Praca w grupach:

Przy ocenie bierze się pod uwagę: aktywny udział w pracach, akceptowanie ustalonych zasad pracy, umiejętność zaprezentowania rezultatów pracy grupy, grupa ma prawo do zaproponowania oceny poszczególnym jej członkom dokonując samooceny swojej pracy.

##### 4. Aktywność poza lekcjami matematyki:

Udział i bardzo dobre wyniki w konkursach matematycznych:

- awans do następnego etapu lub osiągnięcie tytułu laureata – ocena celująca

- wyniki na poziomie wyższym niż przeciętne – ocena bardzo dobra

- za sam udział w konkursie oceny nie są przyznawane.

5. Odpowiedź ustna:

Przy ocenie bierze się pod uwagę:

- zawartość rzeczową wypowiedzi,
- prawidłowość odpowiedzi,
- stosowanie języka matematycznego.

**IX. WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY:**

**Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny – klasa 4**

Kategorie celu zostały określone następująco:

- dotyczące wiadomości
  - A – uczeń zna
  - B – uczeń rozumie
- dotyczące przetwarzanie wiadomości
  - C – uczeń stosuje wiadomości w sytuacjach typowych
  - D – uczeń stosuje wiadomości w sytuacjach problemowych

Stopień					Opis osiągnięć	Kategoria celu
6	5	4	3	2		
					Dział programu: <b>Działania na liczbach naturalnych</b> UCZEŃ:	
					• Rozróżnia pojęcia: cyfra, liczba.	A
					• Porównuje liczby naturalne – proste przypadki.	B
					• Dodaje i odejmuje liczby naturalne w zakresie 100.	B
					• Mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie tabliczki mnożenia.	B
					• Mnoży i dzieli liczby przez 10, 100, 1000.	C
					• Rozróżnia pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz.	A
					• Zaznacza przy danej jednostce liczby na osi liczbowej.	B
					• Dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie 1000 – proste przykłady.	B
					• Zmienia kolejność składników w dodawaniu i czynników w mnożeniu, by ułatwić obliczenia.	C
					• Mnoży liczby w przypadkach typu $40 \cdot 30$ .	B
					• Dzieli liczby w przypadkach typu $1200 : 60$ .	B
					• Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego.	C
					• Stosuje w obliczeniach łączność i przemienność dodawania i mnożenia.	C
					• Zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi.	B
					• Zapisuje potęgi w postaci iloczynu – proste przypadki.	B
					• Oblicza wartości potęg o podstawie i wykładniku naturalnym – proste przykłady.	C
					• Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych (dwa, trzy działania).	C
					• Stosuje kalkulator w niektórych obliczeniach.	B
					• Szacuje wyniki prostych obliczeń.	C
					• Rozwiązuje proste zadania zamknięte i otwarte w zakresie czterech działań.	C
					• Wyjaśnia na przykładach różne sposoby wykonywania działań.	C
					• Wyjaśnia na przykładach własności liczby 0 w dodawaniu i odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu oraz liczby 1 w mnożeniu i dzieleniu.	B
					• Rozwiązuje elementarne równania z zastosowaniem rachunku pamięciowego i własności działań.	C
					• Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują nawiasy.	C
					• Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pamięciowych.	C
					• Przedstawia rozwiązanie zadania w jednym zapisie.	C
					• Wyznacza jednostkę osi liczbowej, gdy na osi zaznaczone są dwie niekolejne liczby naturalne.	C
					• Wykrywa błędy w obliczeniach i szacuje wyniki.	D
					• Wyjaśnia na przykładach związku między działaniami wzajemnie odwrotnymi.	B
					• Stosuje szacowanie wyniku w zadaniach tekstowych otwartych i zamkniętych.	C

					<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwiązuje zadania rozszerzonej odpowiedzi, dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego uwzględnieniem pytań.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują potęgi.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Układa i rozwiązuje zadania dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocena treści zadań, w których brak pewnych danych, występuje ich nadmiar lub dane są sprzeczne.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Układa drzewka do wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych i odwrotnie: zapisuje te wyrażenia w postaci drzewek.</li> </ul>	D
Stopień					Opis osiągnięć	Kategoria celu
6	5	4	3	2	Dział programu: <b>Figury geometryczne, cz. 1</b> UCZEŃ:	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozróżnia odcinki, proste, półproste.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Wskazuje i nazywa jednostki długości.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Kreśli odcinki o podanej długości.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Mierzy odcinki – proste przykłady.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Wskazuje ramiona i wierzchołek kąta.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyróżnia punkty należące i nienależące do prostej.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Nazywa proste, półproste i odcinki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozpoznaje proste prostokątne i równoległe.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Kreśli odcinki, proste równoległe i prostokątne na kratkowanym papierze.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Mierzy i porównuje odcinki.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozróżnia kąty ostre, proste i rozwarte.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Kreśli kąty ostre, proste i rozwarte.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Odczytuje i nazywa kąty.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Mierzy kąty za pomocą kątomierza i kreśli kąty o danej mierze.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Kreśli odcinki (proste) równoległe i prostokątne za pomocą linijki i ekierki.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Mierzy odcinki różnymi jednostkami długości i zapisuje ich długości.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Podaje zależności między jednostkami długości. Przelicza jednostki – proste przypadki.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem miar i własności poznanych kątów.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Definiuje kąt ostry, prosty i rozwarty.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności, z wykorzystaniem jednostek długości i miar kątów.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozpoznaje i rysuje kąt zerowy, półpełny i pełny.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Kreśli i mierzy kąty większe od kąta półpełnego.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Przelicza jednostki długości.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwiązuje zadania problemowe.</li> </ul>	D
Stopień					Opis osiągnięć	Kategoria celu
6	5	4	3	2	Dział programu: <b>Rozszerzanie zakresu liczbowego</b> UCZEŃ:	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Odczytuje liczby do 10 000 – proste przykłady.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Odczytuje cyfry we wskazanych rzędach liczby.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Pisze liczby o danych cyfrach we wskazanych rzędach – proste przypadki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Dodaje i odejmuje liczby sposobem pisemnym – proste przykłady.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Mnoży i dzieli przez liczby jednocyfrowe – proste przypadki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Zapisuje liczby znakami rzymskimi w nieskomplikowanych przypadkach.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozróżnia podstawowe miary czasu.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Czyta liczby do 100 000 zapisane w dziesiętkowym systemie pozycyjnym i pisze je słowami.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Odczytuje duże liczby zaznaczone na osi liczbowej.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaznacza na osi liczbowej liczby naturalne.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykonuje dzielenie z resztą i sprawdza je za pomocą mnożenia- proste przykłady.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Stosuje algorytmy działań pisemnych.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pisemnych i pamięciowych.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwiązuje proste zadania, dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego, z zastosowaniem działań pisemnych.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Zapisuje daty, wieki, numery rozdziałów za pomocą znaków rzymskich.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Posługuje się podstawowymi miarami czasu.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyjaśnia znaczenia terminów: system dziesiętkowy i pozycyjny, nazywa i wskazuje rzędy.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyjaśnia sposoby pisemnego dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Podejmuje próby szacowania wyników.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Mnoży i dzieli przez liczby dwucyfrowe.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykonuje sprawdzenie przeprowadzonych działań.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pisemnych.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwiązuje proste równania z zastosowaniem obliczeń pisemnych.</li> </ul>	C

					• Zapisuje liczby znakami rzymskimi. Czyta liczby zapisane znakami rzymskimi.	C
					• Wyjaśnia zasady zapisu liczb w systemie rzymskim.	B
					• Zamienia jednostki miar czasu.	C
					• Mnoży i dzieli przez liczby wielocyfrowe.	C
					• Przedstawia rozwiązanie zadania w jednym zapisie.	C
					• Ocenia, jaka może być reszta z dzielenia przez liczbę naturalną.	D
					• Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem obliczeń pisemnych.	C
					• Układa i rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pisemnych.	D
					• Uzupełnia brakujące cyfry w działaniach wykonanych sposobem pisemnym.	D
					• Stosuje zamiany miar czasu w zadaniach otwartych i zamkniętych.	D
					• Rozwiązuje zadania problemowe.	D
<b>Stopień</b>					<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria celu</b>
<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	Dział programu: <b>Figury geometryczne, cz. 2</b> UCZEŃ:	
					• Rozpoznaje prostokąty.	A
					• Wskazuje wierzchołki i boki prostokąta.	B
					• Oblicza obwód prostokąta, którego długości boków wyrażone są tą samą jednostką.	B
					• Kreśli okręgi o wskazanym promieniu.	B
					• Kreśli prostokąty i kwadraty o podanych wymiarach.	C
					• Kreśli przekątne prostokąta.	A
					• Opisuje własności kwadratu i prostokąta.	C
					• Porównuje boki prostokąta za pomocą cyrkla.	B
					• Wskazuje punkty, należące bądź nienależące do okręgu i koła.	B
					• Wskazuje środek, promień, średnicę, cięciwę w kole i okręgu.	B
					• Wypełnia prostokąty kwadratami jednostkowymi.	B
					• Podaje zależności między jednostkami pola – proste przypadki.	B
					• Oblicza pole prostokąta, gdy dane są długości boków i wyrażone są jednakowymi jednostkami.	B
					• Uzasadnia, że kwadrat jest prostokątem.	C
					• Wyjaśnia pojęcie pola jako liczby jednostkowych kwadratów wypełniających daną figurę.	B
					• Oblicza obwód i pole prostokąta, gdy boki wyrażone są różnymi jednostkami.	C
					• Oblicza bok kwadratu o danym obwodzie.	C
					• Zamienia jednostki pola z większych na mniejsze.	C
					• Podaje zależności między długością promienia i długością średnicy.	C
					• Kreśli okrąg o danej średnicy.	C
					• Kreśli kwadrat lub prostokąt o danej przekątnej.	C
					• Oblicza pole kwadratu, gdy dany jest obwód.	D
					• Oblicza pole lub obwód prostokąta, mając dane zależności między długościami boków.	C
					• Oblicza długość boku prostokąta, mając dane pole i długość drugiego boku.	C
					• Kreśli okrąg o danej cięciwie.	D
					• Symboliczne oznacza okręgi i koła.	C
					• Porównuje własności prostokąta i kwadratu.	D
					• Zamienia jednostki powierzchni z mniejszych na większe i odwrotnie.	D
<b>Stopień</b>					<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria celu</b>
<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	Dział programu: <b>Skala i plan. Diagramy</b> UCZEŃ:	
					• Kreśli odcinki i prostokąty w skali 1 : 1, 1 : 2, 2 : 1.	B
					• Odpowiada na proste pytania dotyczące diagramów.	B
					• Odróżnia zapis skali powiększającej od pomniejszającej.	A
					• Kreśli odcinki, kwadraty i prostokąty w skali.	B
					• Kreśli w skali okręgi o danej długości promienia lub średnicy.	B
					• Odczytuje z mapy lub planu rzeczywiste odległości między miastami lub obiektami – proste przypadki.	B
					• Podaje przykłady skali powiększającej lub pomniejszającej.	A
					• Odczytuje dane z prostych diagramów obrazkowych lub słupkowych.	A
					• Przedstawia dane na diagramach obrazkowych – proste przypadki.	C
					• Przedstawia dane na diagramach obrazkowych lub słupkowych.	C
					• Interpretuje dane z diagramów obrazkowych lub słupkowych.	C
					• Oblicza rzeczywiste odległości z planu i mapy – proste przypadki.	C
					• Wyznacza odległości na planie i mapie, znając rzeczywiste odległości – proste przypadki.	C
					• Oblicza odległości między miastami w rzeczywistości, znając skalę i odległości na mapie.	D
					• Zbiera dane i przedstawia je na diagramach obrazkowych lub słupkowych.	C
					• Interpretuje diagramy. Samodzielnie układa pytania do diagramów.	C

					• Wyznacza skalę dla danej pary figur.	C
					• Rozwiązuje zadania złożone, w których wykorzystuje wiedzę o skali i planie.	D
					• Interpretuje diagramy o podwyższonym stopniu trudności, układa do nich pytania.	D
<b>Stopień</b>					<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria celu</b>
<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	Dział programu: <b>Podzielność liczb naturalnych</b> UCZEŃ:	
					• Podaje przykłady dzielników lub wielokrotności danej liczby – proste przypadki.	B
					• Wymienia jednocyfrowe liczby pierwsze.	A
					• Podaje przykłady liczb podzielnych przez 2 i 5.	B
					• Wybiera z dowolnego zbioru dzielniki lub wielokrotności danej liczby- proste przypadki.	B
					• Podaje przykłady dzielników lub wielokrotności danej liczby.	B
					• Podaje jednocyfrowe i dwucyfrowe przykłady liczb pierwszych.	A
					• Rozróżnia liczby pierwsze i liczby złożone.	B
					• Podaje przykłady liczb podzielnych przez 2, 5, 10, 100.	B
					• Podaje przykłady liczb podzielnych przez 3 i 9.	C
					• Wybiera z dowolnego zbioru liczby podzielne przez 3 i 9 – proste przypadki.	C
					• Rozwiązuje zadania dotyczące dzielników i wielokrotności liczb.	C
					• Wybiera liczby pierwsze i złożone ze zbioru liczb naturalnych.	B
					• Uzasadnia, kiedy liczba jest podzielna przez 2, 5, 10, 100, 25, 3, 9.	C
					• Uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby otrzymana liczba była podzielna przez 2, 5, 10, 100, 25, 3, 9.	D
					• Ocenia, czy zdania dotyczące podzielności liczb są prawdziwe czy fałszywe.	D
					• Wyróżnia liczby o złożonych warunkach podzielności, n p. przez 6, 15.	D
					• Przy zdaniach fałszywych podaje kontrprzykład.	D
<b>Stopień</b>					<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria celu</b>
<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	Dział programu: <b>Ułamki zwykłe</b> UCZEŃ:	
					• Odczytuje ułamek z rysunku.	B
					• Wskazuje liczniki mianownik ułamka zwykłego.	A
					• Podaje przykłady ułamków właściwych i niewłaściwych.	A
					• Porównuje ułamki, korzystając z ich ilustracji – proste przypadki.	A
					• Dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach – proste przypadki. Korzysta z ilustracji.	C
					• Zapisuje ułamek jako część całości.	B
					• Wyznacza ułamek prostokąta, koła, odcinka.	C
					• Przedstawia iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie.	A
					• Wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych.	B
					• Podaje przykłady ułamków właściwych i niewłaściwych.	B
					• Porównuje ułamki o jednakowych licznikach lub mianownikach.	B
					• Zapisuje skalę pomniejszającą w postaci ułamka i odwrotnie.	C
					• Zamienia ułamki niewłaściwe na liczbę mieszaną i odwrotnie.	C
					• Zapisuje skalę powiększającą w postaci ułamka niewłaściwego i odwrotnie.	C
					• Skraca i rozszerza ułamki – proste przypadki.	B
					• Odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej.	B
					• Dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach.	C
					• Mnoży ułamki przez liczbę naturalną.	C
					• Rozwiązuje proste równania z zastosowaniem ułamków, korzystając z własności działań.	C
					• Rozwiązuje proste zadania otwarte i zamknięte z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych.	C
					• Przedstawia na rysunku ułamek jako część całości.	C
					• Zaznacza ułamki na osi liczbowej, dobierając jednostkę.	C
					• Porównuje ułamki, korzystając z odpowiednich reguł lub przedstawiając ułamek na osi liczbowej.	C
					• Wyjaśnia zapis ułamka.	B
					• Wyjaśnia zamianę ułamka niewłaściwego na liczbę mieszaną i odwrotnie.	B
					• Wyjaśnia, co to znaczy skrócić lub rozszerzyć ułamek zwykły.	B
					• Objaśnia sposób dodawania i odejmowania ułamków o jednakowych mianownikach.	B
					• Objaśnia sposób mnożenia ułamka przez liczbę naturalną.	B
					• Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych.	C
					• Oblicza wartości wyrażeń, w których występują ułamki zwykłe.	C
					• Uzasadnia porównywanie ułamków za pomocą ilustracji lub na osi liczbowej.	D
					• Stosuje poznane działania na ułamkach zwykłych do rozwiązywania zadań.	D
					• Oblicza w zadaniach ułamek z danej liczby.	D
					• Rozwiązuje zadania problemowe.	D
<b>Stopień</b>					<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria</b>



6	5	4	3	2	Dział programu: <b>Prostopadłościany</b> UCZEŃ:	celu
					• Wyróżnia sześciany wśród innych prostopadłościanów.	B
					• Wskazuje na modelu prostopadłościanu jego ściany, krawędzie, wierzchołki.	A
					• Oblicza pole powierzchni sześcianu, mając daną jego siatkę.	C
					• Wyróżnia prostopadłościany wśród zbioru innych brył.	B
					• Podaje przykłady przedmiotów, które mają kształt prostopadłościanu.	A
					• Rozróżnia siatki sześcianów i prostopadłościanów.	A
					• Kreśli siatki sześcianów i prostopadłościanów o podanych wymiarach, wyrażonych w tych samych jednostkach długości.	C
					• Kreśli siatki prostopadłościanów w skali – proste przypadki.	C
					• Wskazuje na modelu lub siatce prostopadłościanu ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe.	C
					• Oblicza pole powierzchni prostopadłościanu i sześcianu, mając dane wymiary, wyrażone jednakowymi jednostkami długości.	C
					• Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem własności prostopadłościanu.	C
					• Oblicza pole powierzchni prostopadłościanu, mając dane wymiary, wyrażone w różnych jednostkach długości.	C
					• Rozwiązuje proste zadania praktyczne, w których występują jednostki długości, pola.	C
					• Projektuje siatki sześcianów i prostopadłościanów o danych własnościach, np. z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego.	D
					• Rozwiązuje zadania i wykonuje obliczenia, w których występują różne jednostki długości lub pola.	D
					• Projektuje siatki prostopadłościanów z wykorzystaniem skali.	B
					• Rozwiązuje zadania problemowe, dotyczące własności prostopadłościanów.	D
					• Rozwiązuje zadania problemowe, dotyczące obliczania pola prostopadłościanu.	D
<b>Stopień</b>					<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria celu</b>
6	5	4	3	2	Dział programu: <b>Ułamki dziesiętne</b> UCZEŃ:	celu
					• Podaje przykłady ułamków dziesiętnych.	A
					• Odczytuje i zapisuje ułamki w postaci dziesiętnej – proste przypadki.	B
					• Zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego – proste przypadki.	B
					• Dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym i w pamięci – proste przykłady.	B
					• Zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej – proste przykłady.	A
					• Wyszukuje ułamki dziesiętne w zbiorze danych liczb.	B
					• Skraca i rozszerza ułamki dziesiętne – proste przypadki.	B
					• Dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym.	C
					• Mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000.	C
					• Porównuje ułamki dziesiętne.	C
					• Zapisuje wyrażenia dwumianowane za pomocą ułamków dziesiętnych i odwrotnie.	C
					• Rozwiązuje metodą działań odwrotnych proste równania i zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych.	C
					• Zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej.	B
					• Podaje zasady pisemnego dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych.	C
					• Podaje zasady mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000.	B
					• Rozwiązuje zadania otwarte i zamknięte, w których występują ułamki dziesiętne.	C
					• Zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie.	C
					• Skraca lub rozszerza ułamki dziesiętne do wskazanych rzędów.	C
					• Rozwiązuje proste równania, w których występują ułamki dziesiętne.	C
					• Porządkuje rosnąco lub malejąco ułamki dziesiętne.	D
					• Oblicza wartości wyrażeń, zawierających kilka działań, nawiasy oraz ułamki dziesiętne.	D
					• Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych.	D
					• Wyznacza odpowiednią jednostkę na osi liczbowej i zaznacza na niej ułamki dziesiętne o mianownikach 100, 1000.	D

## Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny – klasa 5

Kategorie celu zostały określone następująco:

- dotyczące wiadomości
  - A – uczeń zna
  - B – uczeń rozumie
- dotyczące przetwarzania wiadomości
  - C – uczeń stosuje wiadomości w sytuacjach typowych
  - D – uczeń stosuje wiadomości w sytuacjach problemowych

Stopień					Opis osiągnięć	Kategoria celu
6	5	4	3	2		
					Dział programu: <b>Liczby naturalne</b> UCZEŃ:	
					• Zamienia jednostki długości, masy, czasu – proste przykłady.	C
					• Zapisuje i czyta liczby w zakresie 1 000 000.	B
					• Porównuje liczby naturalne w zakresie 1 000 000.	B
					• Zaznacza liczby na osi liczbowej i odczytuje je – nieskomplikowane przykłady.	B
					• Rozróżnia znaki rzymskie w zakresie 50.	A
					• Dodaje i odejmuje liczby naturalne w zakresie 200 – proste przykłady.	B
					• Mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie tabliczki mnożenia.	A
					• Mnoży i dzieli liczby naturalne przez 10, 100, 1000 – proste przykłady.	B
					• Wykonuje dodawanie i odejmowanie sposobem pisemnym – proste przykłady.	A
					• Mnoży i dzieli liczby naturalne przez liczby jednocyfrowe oraz dwucyfrowe – proste przypadki.	B
					• Wskazuje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100.	B
					• Podaje przykłady wielokrotności liczb jednocyfrowych w zakresie 100.	B
					• Dodaje i odejmuje złote i grosze z przekroczeniem progu złotówki.	C
					• Czyta i pisze słowami wielkie liczby w zakresie miliarda.	B
					• Stosuje w działaniach pamięciowych przemienność i łączność dodawania i mnożenia.	C
					• Wskazuje liczby pierwsze i złożone w zbiorze liczb naturalnych w zakresie 100.	B
					• Podaje przykłady liczb pierwszych i złożonych.	A
					• Podaje dzielniki i wielokrotności liczb w zakresie 100.	B
					• Wykonuje dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie w pamięci lub sposobem pisemnym.	B
					• Wskazuje kolejność wykonywania działań.	B
					• Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych – proste przypadki.	C
					• Podaje przykłady liczb podzielnych przez 3, 9, 100 i wskazuje liczby podzielne przez 3, 9.	C
					• Rozwiązuje zadania krótkiej odpowiedzi z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego.	C
					• Oblicza drugą i trzecią potęgę liczby jednocyfrowej.	B
					• Stosuje obliczenia czasowe – proste przypadki.	B
					• Oblicza drogę, mając czas i prędkość lub prędkość, mając czas i drogę.	B
					• Odczytuje dane na diagramach słupkowych.	B
					• Podaje rozwiązanie prostego równania z jedną niewiadomą przez zgadywanie lub dopełnianie.	B
					• Zamienia jednostki długości, masy, czasu w sytuacjach praktycznych – w zadaniach typowych.	C
					• Wyjaśnia zasady pisania liczb w systemie rzymskim. Zapisuje liczby znakami rzymskimi. Czyta liczby zapisane znakami rzymskimi.	C
					• Podaje cechy podzielności liczb przez 2, 5, 10, 100, 3, 9.	C
					• Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z nawiasami kwadratowymi.	C
					• Rozwiązuje zadania, stosując obliczenia czasowe.	C
					• Rozwiązuje zadania, dotyczące obliczania prędkości, drogi, czasu.	C
					• Rysuje diagramy słupkowe i interpretuje dane na diagramach słupkowych.	C
					• Oblicza liczbę niewiadomą w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu, dzieleniu i sprawdza poprawność obliczeń.	C
					• Oblicza drugą i trzecią potęgę liczby.	B
					• Wyjaśnia sposoby zamiany jednostek czasu, długości, masy.	D
					• Rozróżnia dziesiątkowe i niedziesiątkowe systemy liczenia.	C
					• Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem czterech działań, porównywania różnicowego i ilorazowego.	D
					• Tworzy diagramy, interpretuje dane z diagramów i zadaje pytania do diagramów.	D
					• Szacuje wyniki działań.	C
					• Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczeń czasowych.	C
					• Uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby liczba była podzielna przez 2, 5, 10, 100, 3, 9.	C

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzupełnia w działaniach pisemnych brakujące cyfry tak, aby działanie było wykonane poprawnie.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje tekstowe zadania problemowe.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocenia wykonalność działań w zbiorze liczb naturalnych.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzupełnia nawiasy w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby uzyskać równość.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzupełnia wyrażenia arytmetyczne z nawiasami kwadratowymi i oblicza je.</li> </ul>	D
<b>Stopień</b>					<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria celu</b>
<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	Dział programu: <b>Figury geometryczne</b> UCZEŃ:	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozróżnia i nadaje nazwy punktom, prostym, półprostym.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rysuje odcinki i mierzy je.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia jednostki długości.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozróżnia kąty ostre, proste, rozwarte, pełne, półpełne.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe i równoległe.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wskazuje kąty przyległe i wierzchołkowe.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zamienia jednostki długości – proste przypadki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mierzy i zapisuje długości w różnych jednostkach – proste przypadki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rysuje proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mierzy kąty mniejsze od 180° i rysuje kąty o mierze mniejszej niż 180°.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozróżnia kąty wklęsłe i wypukłe.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje miary kątów przyległych i wierzchołkowych.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem wiadomości o kątach.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porównuje i zamienia jednostki długości.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szacuje długości odcinków przed ich zmierzeniem.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rysuje proste prostopadłe i równoległe z użyciem ekerki i linijki.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdza prostopadłość i równoległość odcinków.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rysuje kąty przyległe i wierzchołkowe i podaje ich miary.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruuje kąt równy danemu.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wskazuje odległość punktu od prostej.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rysuje kąty wklęsłe o danej mierze – proste przypadki.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zamienia jednostki długości i wyjaśnia sposób zamiany.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreśli proste równoległe o podanej odległości.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreśli kąty niewypukłe o dowolnej mierze.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia sposoby rysowania kątów niewypukłych.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje problemy, w których występują własności poznanych figur geometrycznych.</li> </ul>	D
<b>Stopień</b>					<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria celu</b>
<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	Dział programu: <b>Ułamki zwykłe</b> UCZEŃ:	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapisuje iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedstawia ułamek jako część całości.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaznacza np. <math>\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{2}{5}</math> figury – nieskomplikowane przykłady.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje przykłady ułamków właściwych, niewłaściwych, liczb mieszanych.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opisuje zaznaczoną część całości za pomocą ułamka.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapisuje część całości za pomocą ułamka – proste przypadki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zamienia liczby mieszane na ułamki i odwrotnie – proste przypadki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaznacza ułamki zwykłe na osi liczbowej, gdy podana jest jednostka z odpowiednim jej podziałem.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skraca i rozszerza ułamki zwykłe – proste przykłady.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porównuje ułamki – proste przykłady.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodaje i odejmuje ułamki o jednakowych i różnych mianownikach – proste przykłady.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mnoży ułamki zwykłe – proste przykłady.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dzieli ułamki zwykłe – proste przykłady.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porównuje ułamki – proste przykłady.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podnosi ułamki do drugiej i trzeciej potęgi.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje odwrotność liczby.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza ułamek danej liczby – proste przykłady.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem działań na ułamkach.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza wartości prostych wyrażen arytmetycznych z zastosowaniem działań na ułamkach.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porównuje ułamki i uzasadnia swój wynik za pomocą rysunku i rachunku.</li> </ul>	C

					• Porządkuje ułamki rosnąco i malejąco.	C
					• Znajduje jednostkę na osi liczbowej, mając zaznaczonych kilka ułamków.	C
					• Sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika.	B
					• Oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby jest druga liczba.	C
					• Stosuje w zadaniach obliczanie ułamka danej liczby.	C
					• Rozwiązuje zadania z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych.	C
					• Rozwiązuje zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego.	C
					• Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują ułamki zwykłe.	C
					• Wyjaśnia zasady działań na ułamkach.	C
					• Zaznacza ułamki na osi liczbowej, dobierając odpowiednią jednostkę.	D
					• Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczania ułamka danej liczby.	D
					• Rozwiązuje zadania, dotyczące obliczania liczby, gdy dany jest jej ułamek.	D
					• Oblicza wartości wyrażeń algebraicznych, w których występują nawiasy.	D
					• Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych.	D
<b>Stopień</b>					<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria celu</b>
<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	Dział programu: <b>Wielokąt</b> UCZEŃ:	
					• Rozróżnia wielokąt i nadaje im nazwy ze względu na liczbę boków.	A
					• Rysuje wielokąt.	B
					• Wskazuje wierzchołki, boki, kąty wewnętrzne wielokąta.	A
					• Wskazuje lub rysuje przekątne wielokąta.	B
					• Oblicza obwód wielokąta – proste przypadki.	B
					• Rysuje odcinki, kwadraty w skali 1 : 1, 1 : 2, 2 : 1.	C
					• Nazywa wielokąt o danej liczbie boków i kątów.	B
					• Wskazuje wielokąt wklęsły i wypukły.	B
					• Stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta.	C
					• Podaje, że suma kątów wewnętrznych czworokąta jest równa 360°.	A
					• Rozwiązuje proste zadania, dotyczące obliczania miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta.	C
					• Oblicza obwody wielokątów – proste zadania.	B
					• Oblicza długość boku kwadratu, mając dany jego obwód.	C
					• Oblicza długość boku prostokąta, mając dany jego obwód i długość drugiego boku.	C
					• Wyjaśnia sposób obliczania obwodu prostokąta, w tym prostokąta o równych bokach i oblicza ten obwód.	C
					• Rozróżnia skalę powiększającą, pomniejszającą oraz skalę 1 : 1.	A
					• Rysuje prostokąty w danej skali – proste przykłady.	B
					• Konstruuje trójkąt z danych trzech odcinków.	C
					• Oblicza rzeczywistą odległość z mapy lub planu i odwrotnie – proste przykłady.	C
					• Rozwiązuje podstawowe zadania z zastosowaniem skali.	C
					• Uzasadnia nazwę wielokąta.	C
					• Wyjaśnia nazwę: wielokąt wypukły i wielokąt wklęsły.	C
					• Rozwiązuje typowe zadania, dotyczące obliczania kątów wewnętrznych wielokątów.	C
					• Wyjaśnia sposób obliczania obwodu wielokąta.	B
					• Oblicza długość boku wielokąta, mając dany obwód i pozostałe boki wielokąta.	C
					• Rysuje plan, np. pokoju – proste przykłady.	D
					• Wyjaśnia sposób powiększania i pomniejszania odcinków wielokątów w skali, mając rysunek na kratkowanej kartce.	C
					• Rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem obliczeń, dotyczących planu i mapy.	C
					• Uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych trójkąta jest równa 180°.	C
					• Uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych czworokąta jest równa 360°.	C
					• Podaje liczbę przekątnych w wielokącie.	C
					• Rozróżnia wielokąty foremne.	D
					• Oblicza obwód wielokąta, znając zależności między bokami wielokąta.	D
					• Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem skali.	C
					• Rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem obliczeń, dotyczących planu i mapy.	D
					• Ustala skalę, mając daną odległość rzeczywistą i odległość na planie lub mapie.	D
					• Sporządza plan, np. pokoju, działki.	D
					• Oblicza kąty wewnętrzne figur foremnych.	D
					• Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem wiadomości o wielokątach i skali.	D
					• Podaje własności figur foremnych.	D
<b>Stopień</b>					<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria</b>

6	5	4	3	2	Dział programu: <b>Wyrażenia algebraiczne</b> UCZEŃ:	celu
					• Odróżnia wyrażenia arytmetyczne od algebraicznych.	A
					• Zapisuje i czyta proste wyrażenia algebraiczne.	B
					• Rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, występującą po jednej stronie równania, poprzez zgadywanie.	B
					• Zapisuje i czyta nieskomplikowane wyrażenia algebraiczne.	B
					• Oblicza wartości wyrażeń algebraicznych – proste przypadki.	A
					• Rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, występującą po jednej stronie równania, poprzez dopełnianie lub wykonywanie działania odwrotnego.	C
					• Zamienia proste wyrażenia algebraiczne na formę słowną.	B
					• Zapisuje wzory na pole i obwód prostokąta i oblicza ich wartość liczbową.	C
					• Korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe.	C
					• Rozpoznaje równanie, wskazuje jego prawą i lewą stronę oraz niewiadomą.	B
					• Rozwiązuje elementarne równania i sprawdza poprawność rozwiązania.	C
					• Rozpoznaje wyrazy podobne.	B
					• Zapisuje obliczenia do zadania za pomocą wyrażenia algebraicznego – proste przypadki.	B
					• Oblicza wartość liczbową wyrażeń algebraicznych, wpisując wartość liczbową zamiast litery.	C
					• Zastępuje iloczynem sumę wyrazów podobnych.	C
					• Zapisuje proste wyrażenia algebraiczne na podstawie informacji, osadzonych w kontekście praktycznym.	C
					• Stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi.	C
					• Zapisuje w postaci wyrażeń algebraicznych wzory na obwody figur i oblicza ich wartość liczbową.	C
					• Zapisuje w postaci wyrażeń algebraicznych wzory na pola trójkątów i oblicza ich wartość liczbową.	B
					• Wyjaśnia, co to znaczy: rozwiązać równanie.	B
					• Rozwiązuje równania, korzystając z własności działań odwrotnych.	C
					• Sprawdza poprawność rozwiązania równania.	B
					• Rozwiązuje zadania z zastosowaniem równań – proste przypadki.	C
					• Wyjaśnia sposób rozwiązania równania.	D
					• Rozwiązuje zadania z zastosowaniem równań.	D
					• Zapisuje obliczenia do zadań w postaci wyrażeń algebraicznych i równań – proste przykłady.	D
					• Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem wyrażeń algebraicznych i równań.	D
<b>Stopień</b>					<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria celu</b>
6	5	4	3	2	Dział programu: <b>Trójkąty</b> UCZEŃ:	celu
					• Rozróżnia trójkąty różnoboczne, równoramienne, równoboczne.	A
					• Rozróżnia trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne.	A
					• Wymienia niektóre cechy dowolnego trójkąta.	B
					• Wskazuje na rysunku wysokość trójkąta.	A
					• Rozwiązuje bardzo proste zadania, dotyczące trójkątów.	B
					• Konstruuje trójkąty różnoboczne, równoramienne, równoboczne z trzech danych odcinków.	B
					• Rysuje trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne.	B
					• Nazywa boki trójkąta prostokątnego.	B
					• Rysuje wysokości dowolnego trójkąta.	C
					• Podaje własności trójkątów.	B
					• Rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem własności różnych trójkątów.	C
					• Klasyfikuje trójkąty ze względu na boki i kąty.	B
					• Nazywa trójkąty ze względu na boki i kąty i podaje ich własności.	B
					• Uzasadnia, kiedy z trzech odcinków można zbudować trójkąt.	C
					• Podaje własności wysokości różnych trójkątów.	C
					• Podaje rodzaje kątów w różnych trójkątach i potrafi je mierzyć.	C
					• Zna własności kątów w różnych trójkątach i stosuje je w zadaniach.	C
					• Rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem własności trójkątów.	C
					• Wyjaśnia klasyfikację trójkątów.	C
					• Rysuje trójkąt, mając dany odcinek i dwa kąty do niego przyległe (za pomocą kątomierza).	D
					• Rysuje trójkąt, mając dane dwa odcinki i kąt zawarty między nimi (za pomocą kątomierza).	D

					• Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów.	D
					• Rozwiązuje zadania problemowe.	D
Stopień					Opis osiągnięć	Kategoria celu
6	5	4	3	2	Dział programu: <b>Ułamki dziesiętne</b> UCZEŃ:	
					• Podaje przykłady ułamków dziesiętnych.	A
					• Wskazuje ułamki dziesiętne w danym zbiorze liczb.	A
					• Odczytuje i zapisuje ułamki dziesiętne – proste przykłady.	B
					• Wykonuje dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych w pamięci i pisemnie – proste przypadki.	B
					• Mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000.	B
					• Dzieli proste ułamki dziesiętne w pamięci lub korzysta z kalkulatora.	B
					• Dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym.	B
					• Porównuje ułamki dziesiętne.	B
					• Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych.	C
					• Rozwiązuje proste zadania, w których występuje porównywanie różnicowe i ilorazowe.	C
					• Odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej.	B
					• Zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej, mając dany podział jednostki – proste przykłady.	B
					• Skraca i rozszerza ułamki dziesiętne.	A
					• Zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne i odwrotnie – proste przykłady.	B
					• Wykonuje proste działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.	C
					• Rozróżnia wagi brutto, netto, tara.	B
					• Podaje przybliżenia ułamków dziesiętnych.	B
					• Rozwiązuje proste zadania tekstowe, dotyczące porównywania różnicowego lub ilorazowego.	B
					• Porządkuje ułamki dziesiętne rosnąco lub malejąco.	C
					• Wyjaśnia sposoby wykonywania działań na ułamkach dziesiętnych.	C
					• Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwu lub trzydziałaniowych, w których występują ułamki dziesiętne.	C
					• Rozwiązuje elementarne równania z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych.	C
					• Obiera odpowiednią jednostkę i zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej.	C
					• Wyjaśnia sposób obliczania wagi brutto, netto, tara.	C
					• Wyjaśnia sposoby zamiany ułamków zwykłych na dziesiętne i odwrotnie.	C
					• Rozwiązuje równania, w których występują ułamki dziesiętne i wyjaśnia sposób rozwiązania.	D
					• Rozwiązuje złożone zadania o podwyższonym stopniu trudności z uwzględnieniem działań na ułamkach dziesiętnych.	D
					• Uzasadnia sposoby wykonywania działań pisemnych na ułamkach dziesiętnych.	D
					• Wyjaśnia sposoby mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ...	C
					• Rozwiązuje zadania problemowe.	D
Stopień					Opis osiągnięć	Kategoria celu
6	5	4	3	2	Dział programu: <b>Czworokąty</b> UCZEŃ:	
					• Rozróżnia prostokąty, kwadraty, romby, równoległoboki, trapezy.	A
					• Rysuje poznane czworokąty i nazywa je.	B
					• Rysuje przekątne czworokątów.	A
					• Oblicza obwody czworokątów, gdy długości boków są wyrażone w jednakowych jednostkach.	B
					• Wymienia podstawowe własności poznanych czworokątów.	B
					• Wymienia własności poznanych czworokątów i stosuje je w nieskomplikowanych zadaniach tekstowych, w tym na własnym rysunku pomocniczym.	B
					• Rysuje czworokąty według danych z zadania – proste przypadki.	C
					• Podaje miary kątów wewnętrznych czworokąta.	B
					• Oblicza obwody czworokątów.	B
					• Rysuje wysokości trapezów.	B
					• Rozpoznaje trapezy, które mają jedną parę boków równoległych.	B
					• Porównuje własności poznanych czworokątów.	C
					• Stosuje własności czworokątów w zadaniach.	C
					• Oblicza obwody czworokątów, gdy długości boków są wyrażone w różnych jednostkach.	C

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasyfikuje czworokąty.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyznacza długość boku równoległoboku, mając dany obwód i długość drugiego boku.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyznacza długość boków czworokąta, mając dany obwód i zależność między bokami.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia klasyfikację czworokątów.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza miary kątów wewnętrznych czworokątów.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rysuje czworokąty według podanych własności.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapisuje obwody czworokątów, stosując wyrażenia algebraiczne.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocenia poprawność wymienionych cech czworokąta.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzasadnia sposoby rysowania czworokątów.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem własności czworokątów.</li> </ul>	D
<b>Stopień</b>					<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria celu</b>
<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	Dział programu: <b>Liczby całkowite</b> UCZEŃ:	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje przykłady liczb całkowitych dodatnich i ujemnych.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej – proste przykłady.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodaje i odejmuje jednocyfrowe liczby całkowite.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Znajduje liczby naturalne i liczby całkowite w zbiorze podanych liczb.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje pary liczb przeciwnych.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyróżnia liczby naturalne wśród liczb całkowitych.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porównuje liczby całkowite.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odczytuje z diagramów słupkowych dane dodatnie i ujemne.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodaje liczby dodatnie lub liczby ujemne, lub liczbę dodatnią do ujemnej.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odejmuje liczby całkowite.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb całkowitych.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaznacza na diagramach słupkowych dane dodatnie i ujemne.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych do rozwiązywania zadań i równań.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia stosowanie liczb całkowitych.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilustruje na osi liczbowej dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia sposoby dodawania i odejmowania liczb całkowitych.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyznacza na osi liczbowej jednostkę, gdy zaznaczono na niej dwie, trzy liczby całkowite.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych działań na liczbach całkowitych.</li> </ul>	D
<b>Stopień</b>					<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria celu</b>
<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	Dział programu: <b>Pola figur płaskich</b> UCZEŃ:	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia jednostki pola.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zamienia jednostki pola w prostych przypadkach typu: <math>2\text{ cm}^2 = 200\text{ mm}^2</math>, <math>1\text{ m}^2 = 100\text{ dm}^2</math>.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrząc na rysunek figury i zaznaczone na nim dane, oblicza pole znanego czworokąta – proste przypadki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje sposoby obliczania pola trójkąta i znanych czworokątów.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza pole prostokąta, równoległoboku, trapezu, trójkąta, gdy dane są wyrażone w jednakowych jednostkach.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykonuje rysunki pomocnicze do zadań.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza pole kwadratu, mając dany jego obwód.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza dwoma sposobami pole kwadratu i rombu.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapisuje wzory na obliczanie pól poznanych figur.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza pole wielokąta, korzystając z umiejętności obliczania pola trójkąta lub czworokąta – proste przypadki.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza pola poznanych figur, gdy dane wielkości są wyrażone w różnych jednostkach – proste przypadki.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania z zastosowaniem wzorów na pole trójkąta i czworokąta.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rysuje figury o danym polu.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia sposoby obliczania pola trójkąta i czworokąta.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapisuje wyrażenia algebraiczne, opisujące pola poznanych figur i oblicza ich wartość liczbową.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza pola poznanych figur płaskich, gdy dane są zależności między występującymi w zadaniu wielkościami.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mając dane pole trójkąta lub czworokąta, oblicza nieznaną bok lub wysokość</li> </ul>	D

					• Rysuje trójkąty lub czworokąty o tym samym polu.	D
					• Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem obliczania pól wielokątów.	D
<b>Stopień</b>					<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria celu</b>
<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	Dział programu: <b>Ułamki dziesiętne o mianowniku 100</b> UCZEN:	
					• Określa pojęcie procentu.	A
					• Odczytuje procent, zaznaczony na prostokącie, zbudowanym ze 1 00 prostokątów jednostkowych.	B
					• Oblicza 50%, 25% danej liczby, korzystając z rysunku.	B
					• Określa, jaki procent figury zaznaczono.	B
					• Zamienia ułamki $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{8}{10}$ na procenty.	B
					• Zamienia procenty na ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe.	B
					• Oblicza w pamięci 10%, 25%, 50% pewnej wielkości.	C
					• Zamienia ułamki typu: $\frac{7}{25}, \frac{12}{20}, \frac{4}{5}, \frac{8}{10}$ na procenty.	C
					• Zaznacza 25%, 50%, 75% powierzchni dowolnych prostokątów.	C
					• Wyjaśnia sposoby zamiany procentów na ułamki i odwrotnie.	C
					• Oblicza w pamięci 1%, 5%, 10%, 25%, 50%, 75% danej liczby.	C
					• Oblicza procent danej liczby.	C
					• Wyjaśnia, co to znaczy obliczyć procent danej liczby.	C
					• Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczania procentu danej liczby.	D
					• Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych obliczeń procentowych.	D
<b>Stopień</b>					<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria celu</b>
<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	Dział programu: <b>Graniastosłupy</b> UCZEN:	
					• Wyróżnia wśród modeli brył sześcian i prostopadłościan.	A
					• Pokazuje na modelach graniastosłupów wierzchołki, krawędzie, ściany.	A
					• Wymienia podstawowe jednostki pola i objętości.	B
					• Rozcina pudełko, uzyskując siatki graniastosłupów.	A
					• Oblicza pole powierzchni sześcianu.	B
					• Oblicza pole powierzchni prostopadłościanu, mając daną siatkę bryły.	B
					• Wyróżnia wśród modeli brył graniastosłup o podstawie innej niż prostokąt i nazywa go.	B
					• Wskazuje na modelach graniastosłupów krawędzie i ściany prostopadłe lub równoległe.	B
					• Opisuje prostopadłościan, sześcian.	B
					• Projektuje siatki sześcianu i prostopadłościanu.	C
					• Podaje podstawowe zależności między jednostkami pola i objętości.	C
					• Oblicza pole powierzchni sześcianu, prostopadłościanu, gdy dane są wyrażone w tych samych jednostkach.	C
					• Oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach wyrażonych w takich samych jednostkach.	C
					• Nazywa graniastosłupy proste.	B
					• Podaje liczby wierzchołków, krawędzi, ścian w zależności od wielokąta, który jest podstawą danego graniastosłupa – proste przypadki.	B
					• Rysuje różne siatki tego samego prostopadłościanu.	C
					• Rysuje siatki graniastosłupów w skali.	C
					• Podaje, jaki wielokąt jest podstawą graniastosłupa, w zależności od liczby wierzchołków, krawędzi, ścian danego graniastosłupa.	C
					• Stosuje wzory na obliczanie pola powierzchni i objętości prostopadłościanu i oblicza ich wartość liczbową.	C
					• Oblicza objętość sześcianu, mając dane jego pole.	C
					• Oblicza pole sześcianu, mając daną jego objętość.	D
					• Oblicza pole powierzchni graniastosłupa prostego o wymiarach podanych w różnych jednostkach.	D
					• Projektuje siatki graniastosłupów, gdy podane są zależności między krawędziami.	D
					• Odczytuje rzeczywiste wymiary siatki narysowanej w skali.	C
					• Rozwiązuje zadania złożone, uwzględniające własności graniastosłupów.	D
					• Na rysunku graniastosłupa zaznacza krawędzie, po których ma być rozcięta bryła, by uzyskać narysowaną siatkę.	D
					• Rozwiązuje zadania problemowe, uwzględniające własności graniastosłupów, ich pola i objętości.	D



## Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny – klasa 6

Kategorie celu zostały określone następująco:

- dotyczące wiadomości
  - dotyczące przetwarzania wiadomości
- A – uczeń zna                      C – uczeń stosuje wiadomości w sytuacjach typowych
- B – uczeń rozumie                      D – uczeń stosuje wiadomości w sytuacjach problemowych

Stopień					Opis osiągnięć		Kategoria celu
					Dział programu: Liczby naturalne		
6	5	4	3	2	UCZEŃ:		
					● Oblicza różnice czasu – proste przypadki.	B	
					● Wymienia jednostki opisujące prędkość, drogę, czas.	A	
					● Rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania wydatków.	B	
					● Dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli liczby naturalne w pamięci i sposobem pisemnym – proste przypadki.	B	
					● W zbiorze liczb wskazuje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100.	B	
					● Przedstawia liczbę dwucyfrową jako iloczyn liczb pierwszych wybranym przez siebie sposobem – proste przypadki.	B	
					● Oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb naturalnych – proste przypadki.	B	
					● Wykonuje cztery podstawowe działania w pamięci lub sposobem pisemnym w zbiorze liczb naturalnych.	B	
					● Stosuje kolejność wykonywania działań w dwu- lub trzydziałaniowych wyrażeniach arytmetycznych.	C	
					● Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń związanych z wpływem czasu.	C	
					● Rozwiązuje równania o podstawowym stopniu trudności.	C	
					● Oblicza prędkość, drogę, czas – proste przypadki.	C	
					● Wskazuje w zbiorze liczb naturalnych liczby podzielne przez 3, 9.	B	
					● Rozkłada liczbę dwucyfrową na czynniki pierwsze.	C	
					● Oblicza średnią arytmetyczną dwóch lub trzech liczb naturalnych.	B	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje działania na liczbach naturalnych do rozwiązywania typowych zadań tekstowych.</li> </ul>	C
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego wielodziałaniowego.</li> </ul>	D
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje obliczanie średniej arytmetycznej do rozwiązywania nieskomplikowanych zadań tekstowych.</li> </ul>	C

Stopień					Opis osiągnięć	Kategoria celu
Dział programu: Liczby naturalne – cd.					UCZEŃ:	
6	5	4	3	2		
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia pojęcia: dzielnik, wielokrotność, liczba pierwsza i złożona.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje cechy podzielności liczb przez 2, 5, 10, 100, 3, 9, 25.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na podstawie rozkładu liczby na czynniki pierwsze podaje wszystkie dzielniki liczby złożonej.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objaśnia sposób obliczania niewiadomej w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu, dzieleniu.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem obliczeń zegarowych.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego z zastosowaniem nawiasów kwadratowych i wyjaśnia kolejność wykonywania działań.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i równań.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia cechy podzielności liczb naturalnych i stosuje je w zadaniach tekstowych.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje obliczanie średniej arytmetycznej liczb naturalnych w rozwiązywaniu zadań o podwyższonym stopniu trudności.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzasadnia wykonalność działań w zbiorze liczb naturalnych.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych.</li> </ul>	D
Stopień					Opis osiągnięć	Kategoria celu
Dział programu: Własności figur płaskich					UCZEŃ:	
6	5	4	3	2		
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozróżnia i nazywa podstawowe figury płaskie.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mierzy długość odcinka i podaje ją w odpowiednich jednostkach.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyróżnia wierzchołki, boki i kąty wielokątów.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozróżnia rodzaje kątów.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mierzy kąty mniejsze od kąta półpełnego.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza obwód wielokąta, gdy długości boków są liczbami naturalnymi, wyrażonymi w takich samych jednostkach – proste przypadki.</li> </ul>	B

						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wskazuje trójkąt na podstawie jego nazwy.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wskazuje wysokości w trójkącie.</li> </ul>	A
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje nazwy czworokątów.</li> </ul>	A
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wskazuje wysokości trapezów.</li> </ul>	A
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpoznaje wielokąty.</li> </ul>	A
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rysuje proste i odcinki prostopadłe i równoległe.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zamienia jednostki długości.</li> </ul>	C
<b>Stopień</b>						<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria celu</b>
						Dział programu: <b>Własności figur płaskich – cd.</b>	
<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	UCZEŃ:		
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozróżnia kąty wierzchołkowe i przyległe.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wskazuje wielokąty wklęsłe i wypukłe.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mierzy i rysuje kąty wypukłe.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mierzy kąty wewnętrzne trójkąta i czworokąta.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta.</li> </ul>	A
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rysuje wskazane trójkąty i czworokąty.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rysuje wysokości w trójkątach i trapezach.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozróżnia trójkąty i czworokąty na podstawie ich własności – proste przypadki.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem własności figur płaskich.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruuje trójkąt z trzech odcinków.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapisuje wyrażenie algebraiczne opisujące obwód wielokąta i oblicza jego wartość liczbową – proste przypadki.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czyta wyrażenie algebraiczne opisujące obwód figury – proste przypadki.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapisuje symbolicznie równoległość i prostopadłość odcinków i prostych.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyznacza odległość punktu od prostej i odległość dwóch prostych.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mierzy i rysuje kąty wklęsłe.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza miary kątów wierzchołkowych i przyległych.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia nierówność trójkąta.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje własności trójkątów i czworokątów.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rysuje trójkąty i czworokąty o podanych własnościach.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozróżnia wielokąty foremne.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania miar kątów wewnętrznych wielokątów.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem własności trójkątów i czworokątów.</li> </ul>	C

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza obwody wielokątów, gdy długości boków są wyrażone w różnych jednostkach.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rysuje wielokąty foremne i opisuje ich własności.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buduje trójkąt, mając dane 2 odcinki i kąt między nimi zawarty lub odcinek i 2 kąty do niego przyległe, korzystając z linijki i kątomierza.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów i czworokątów.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania dotyczące szukania miar kątów w wielokątach w różnych sytuacjach.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania problemowe z wykorzystaniem własności wielokątów.</li> </ul>	D
<b>Stopień</b>					<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria celu</b>
					Dział programu: <b>Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych</b>	
6	5	4	3	2	UCZEŃ:	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wskazuje w ułamku: licznik, mianownik, kreskę ułamkową.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapisuje ułamek w postaci dzielenia i odwrotnie.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skraca i rozszerza ułamki – proste przypadki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach lub mianownikach.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprowadza ułamki do wspólnego mianownika – proste przypadki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porównuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach na podstawie rysunku – proste przypadki.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodaje i odejmuje ułamki o różnych mianownikach – proste przypadki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mnoży ułamki – proste przypadki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Znajduje liczbę odwrotną do danej – proste przypadki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dzieli ułamki – proste przypadki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapisuje iloczyn dwóch jednakowych czynników w postaci potęgi – proste przypadki.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czyta i zapisuje ułamki dziesiętne.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje przybliżenie liczby dziesiętnej z dokładnością do całości.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne – proste przypadki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym. Sprawdza wyniki za pomocą kalkulatora.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mnoży i dzieli liczby dziesiętne – proste przypadki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia jednostki drogi, prędkości, czasu.</li> </ul>	A
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania prędkości, drogi, czasu – proste przypadki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porównuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach – proste przypadki.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli ułamki zwykłe.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli ułamki dziesiętne – proste przypadki.</li> </ul>	B

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe i odwrotnie – proste przypadki.</li> </ul>	C
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykorzystuje kalkulator do znajdowania rozwinięć dziesiętnych.</li> </ul>	A
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porównuje ułamki zwykłe i dziesiętne.</li> </ul>	C
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza wartości prostych wyrażeń, w których występują ułamki zwykłe i dziesiętne.</li> </ul>	C
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza ułamek danej liczby – proste przypadki.</li> </ul>	B
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza drugą i trzecią potęgę ułamka zwykłego i dziesiętnego – proste przypadki.</li> </ul>	B

Stopień					Opis osiągnięć	Kategoria celu
6	5	4	3	2	Dział programu: <b>Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych – cd.</b>	
					UCZEŃ:	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje proste równania, w których występują ułamki, np.: <math>2 \cdot a = 3\frac{1}{2}</math>; <math>b : 3,5 = 6</math>. Stosuje własności działań odwrotnych.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje przybliżenia liczb z dokładnością do 0,1; 0,01; 0,001 – proste przypadki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje przykłady ułamków zwykłych o rozwinięciu dziesiętnym skończonym – proste przypadki.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdza przy użyciu kalkulatora, które ułamki mają rozwinięcie dziesiętne nieskończone.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje proste zadania, w których występuje porównywanie ilorazowe, obliczanie ułamka danej liczby.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika i wykonuje dodawanie i odejmowanie ułamków.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porównuje ułamki zwykłe i dziesiętne, dobiera dogodną metodę ich porównywania.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objaśnia sposoby zamiany ułamka dziesiętnego na zwykły i odwrotnie.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Znajduje liczbę na podstawie danego jej ułamka, korzystając z ilustracji.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocenia, który ułamek zwykły ma rozwinięcie dziesiętne skończone – nieskomplikowane przypadki.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzasadnia sposób zaokrąglania liczb.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szacuje wyniki.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza prędkość, drogę, czas w zadaniach tekstowych o podwyższonym stopniu trudności.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia, kiedy nie można zamienić ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.</li> </ul>	D

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Oblicza dokładną wartość wyrażenia arytmetycznego – ocenia, czy należy wykonywać działania na ułamkach zwykłych czy dziesiętnych.</li> </ul>	D
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Uzasadnia sposób rozwiązania zadania.</li> </ul>	D
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.</li> </ul>	D
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ocenia wykonalność działań w zbiorze liczb dodatnich.</li> </ul>	D

Stopień					Opis osiągnięć		Kategoria celu
					Dział programu: <b>Pola wielokątów</b>		
6	5	4	3	2	UCZEŃ:		
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wyróżnia jednostki pola wśród innych jednostek.</li> </ul>	A	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Oblicza pole figury, licząc kwadraty jednostkowe.</li> </ul>	B	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania pola i obwodu równoległoboku i trójkąta w sytuacjach typowych, gdy dane są liczbami naturalnymi i wyrażone są w jednakowych jednostkach.</li> </ul>	B	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stosuje wzory na pole i obwód dowolnego wielokąta – proste przypadki.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Oblicza pola poznanych czworokątów i trójkątów, gdy dane są liczbami naturalnymi i wyrażone są w jednakowych jednostkach.</li> </ul>	B	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zapisuje wzory na pole i obwód figury i oblicza ich wartość liczbową – proste przypadki.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wypowiada słownie wzory na pole i obwód i trójkąta i czworokąta – proste przypadki.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zamienia mniejsze jednostki pola na większe i odwrotnie.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Oblicza pole i obwód figury, gdy dane wyrażone są w różnych jednostkach.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Oblicza pole i obwód figury, gdy podane są zależności np. między długościami boków.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zapisuje wzory na pole i obwód dowolnego trójkąta i czworokąta i wypowiada słownie te wzory.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rozwiązuje złożone zadania dotyczące obliczania pól wielokątów.</li> </ul>	D	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Oblicza bok trapezu, mając dane jego pole, wysokość i zależność między tymi wielkościami.</li> </ul>	D	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rozwiązuje zadania problemowe dotyczące obliczania pól i obwodów wielokątów.</li> </ul>	D	
Stopień					Opis osiągnięć		Kategoria celu
					Dział programu: <b>Procenty</b>		
6	5	4	3	2	UCZEŃ:		
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stosuje symbol procentu.</li> </ul>	A	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zapisuje ułamki o mianowniku 100 za pomocą procentów.</li> </ul>	A	

						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zamienia ułamki typu: <math>\frac{1}{2}, \frac{1}{4}</math> na procenty.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zamienia 50%, 25%, 10% na ułamki.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wskazuje, jaki procent figury zamalowano – najprostsze przypadki.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odczytuje dane z diagramów – proste przypadki.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zamienia procenty na ułamki zwykłe i dziesiętne – proste przypadki.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zamienia ułamki zwykłe i dziesiętne na procenty – proste przypadki.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaznacza 50%, 25%, 10%, 75% figury.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza procent danej liczby – proste przypadki.</li> </ul>	B
<b>Stopień</b>						<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria celu</b>
						Dział programu: <b>Procenty – cd.</b>	
<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>UCZEŃ:</b>	
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza procent danej liczby w sytuacjach praktycznych – proste przypadki.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odczytuje dane z diagramów prostokątnych, słupkowych, kołowych, w tym także z diagramów procentowych – podstawowy stopień trudności.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem danych odczytanych z diagramów.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rysuje proste diagramy ilustrujące dane z tekstu lub tabeli.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaznacza wskazany procent figury.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objaśnia sposób zamiany procentu na ułamek i odwrotnie.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objaśnia sposób obliczenia procentu danej liczby.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania praktyczne dotyczące obliczania procentu danej liczby.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza, o ile punktów procentowych nastąpił wzrost lub spadek, porównując wielkości wyrażone w procentach.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretuje dane na dowolnym diagramie.</li> </ul>	D
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rysuje wskazane diagramy ilustrujące dane zawarte w tekście lub tabeli.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rysuje diagramy podwójne – proste przypadki.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania tekstowe, korzystając z danych na diagramach.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzasadnia sposób rysowania wskazanego diagramu.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem obliczeń procentowych.</li> </ul>	D
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Układa pytania i zadania do różnych diagramów.</li> </ul>	D
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza liczbę na podstawie jej procentu i stosuje to obliczenie w nieskomplikowanych sytuacjach praktycznych.</li> </ul>	D
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem obliczeń procentowych.</li> </ul>	D
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Układa pytania do ankiety, interpretuje wyniki ankiety i ilustruje je na diagramie.</li> </ul>	D

Stopień					Opis osiągnięć		Kategoria celu
					Dział programu: <b>Figury przestrzenne</b>		
6	5	4	3	2	UCZEŃ:		
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wskazuje graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe wśród innych brył.</li> </ul>	A	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wskazuje na modelu graniastosłupa, ostrosłupa, wierzchołki, krawędzie, ściany.</li> </ul>	B	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tworzy siatki graniastosłupów i ostrosłupów przez rozcinięcie modelu.</li> </ul>	B	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wyróżnia prostopadłościany wśród graniastosłupów.</li> </ul>	B	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wyróżnia jednostki pola i objętości wśród innych jednostek.</li> </ul>	A	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nazywa bryły obrotowe, mając ich modele.</li> </ul>	B	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Oblicza pole powierzchni i objętość prostopadłościanu, mając jego siatkę oraz dane wyrażone liczbami naturalnymi w jednakowych jednostkach – proste przypadki.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rysuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów i wskazuje na nich podstawy, ściany, krawędzie – proste przypadki.</li> </ul>	B	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rozróżnia i nazywa graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe.</li> </ul>	B	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Opisuje bryły obrotowe, mając ich modele i wymienia podstawowe ich własności.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zamienia jednostki pola i objętości – proste przypadki.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Oblicza pole powierzchni i objętość prostopadłościanu, gdy dane wyrażone są liczbami naturalnymi i ułamekami dziesiętnymi w jednakowych jednostkach – proste przypadki.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zapisuje wzór na pole powierzchni i objętość prostopadłościanu – proste przypadki.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rozwiązuje proste zadania dotyczące własności graniastosłupa lub ostrosłupa, z wykorzystaniem odpowiedniego modelu.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rozpoznaje w otoczeniu przedmioty, które mają kształt graniastosłupów, ostrosłupów lub brył obrotowych.</li> </ul>	B	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Klasyfikuje figury przestrzenne na graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe i nazywa je.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Podaje nazwę graniastosłupa lub ostrosłupa w zależności od liczby jego wierzchołków, krawędzi, ścian.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rozpoznaje graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe na podstawie ich własności.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rysuje różne siatki graniastosłupów i ostrosłupów.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Przedstawia na rysunkach pomocniczych graniastosłupy i ostrosłupy.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rysuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów w skali.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zamienia jednostki pola i objętości.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zapisuje wzór na pole powierzchni prostopadłościanu i oblicza jego wartość liczbową.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rozwiązuje zadania z zastosowaniem własności graniastosłupów i ostrosłupów.</li> </ul>	D	



						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza pola powierzchni graniastosłupów prostych.</li> </ul>	D
<b>Stopień</b>						<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria celu</b>
						Dział programu: <b>Figury przestrzenne – cd.</b>	
<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	UCZEŃ:		
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapisuje wzory na pole powierzchni graniastosłupów prostych i objętość prostopadłościanu.</li> </ul>	D
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności na obliczanie pól powierzchni graniastosłupów prostych i objętość prostopadłościanu.</li> </ul>	D
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów o podanych własnościach.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia sposób tworzenia wzoru na pole powierzchni graniastosłupa i objętość prostopadłościanu.</li> </ul>	D
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania problemowe dotyczące własności figur przestrzennych.</li> </ul>	D
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia sposób tworzenia brył obrotowych.</li> </ul>	D
<b>Stopień</b>						<b>Opis osiągnięć</b>	<b>Kategoria celu</b>
						Dział programu: <b>Liczby całkowite</b>	
<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	UCZEŃ:		
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje proste przykłady występowania liczb ujemnych.</li> </ul>	A
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje przykłady liczb naturalnych, całkowitych dodatnich i ujemnych.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czyta liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej – proste przypadki.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje przykłady par liczb przeciwnych.</li> </ul>	A
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Znajduje liczbę przeciwną do danej.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porównuje liczby całkowite – proste przypadki.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilustruje liczby przeciwne na osi liczbowej – proste przypadki.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite – proste przypadki.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej – proste przypadki.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje przykłady występowania liczb całkowitych w życiu codziennym.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje i zapisuje wartość bezwzględną danej liczby całkowitej.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje kolejność działań do obliczania wartości wyrażeń z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych – proste przypadki.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci drugiej i trzeciej potęgi liczby całkowitej – proste przypadki.</li> </ul>	B
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza drugą i trzecią potęgę dowolnej liczby całkowitej – proste przypadki.</li> </ul>	C
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych.</li> </ul>	C

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyznacza jednostkę na osi liczbowej, na której zaznaczone są co najmniej dwie liczby całkowite.</li> </ul>	C
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porównuje wartości bezwzględne liczb całkowitych.</li> </ul>	C
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania tekstowe uwzględniające działania na liczbach całkowitych.</li> </ul>	C

Stopień					Opis osiągnięć	Kategoria celu
					Dział programu: <b>Liczby całkowite – cd.</b>	
6	5	4	3	2	UCZEŃ:	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje kolejność wykonywania działań w wyrażeniach arytmetycznych zawierających liczby całkowite.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia sposób dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb całkowitych.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje równania z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb całkowitych.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności uwzględniające działania na liczbach całkowitych.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocenia wykonalność działań w zbiorze liczb całkowitych.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania problemowe, w których występują działania na liczbach całkowitych.</li> </ul>	D

Stopień					Opis osiągnięć	Kategoria celu
					Dział programu: <b>Powtórka z sową – przed sprawdzianem</b>	
6	5	4	3	2	UCZEŃ:	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje nieskomplikowane zadania zamknięte na podstawie prostych informacji z tekstu.</li> </ul>	B
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje proste jednodziałaniowe zadania otwarte.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje podstawowe umiejętności z arytmetyki i geometrii do rozwiązywania zadań otwartych i zamkniętych.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania otwarte i zamknięte o podwyższonym stopniu trudności.</li> </ul>	C
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia sposób rozwiązywania zadania otwartego.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zna strategie rozwiązywania zadań zamkniętych i stosuje je.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania otwarte i zamknięte i uzasadnia wybór sposobu rozwiązania.</li> </ul>	D
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje zadania problemowe.</li> </ul>	D

Stopień					Opis osiągnięć		Kategoria celu
					Dział programu: <b>Po sprawdzianie</b>		
6	5	4	3	2	UCZEŃ:		
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Stosuje umiejętności matematyczne w zadaniach ilustrujących proste sytuacje życiowe.</li> </ul>	B	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwiązuje nieskomplikowane zadania, uczestnicząc w matematycznych grach dydaktycznych.</li> </ul>	B	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwiązuje zadania otwarte i zamknięte o podstawowym stopniu trudności dotyczące zastosowania matematyki w życiu i w przyrodzie.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, w których matematykę stosuje się w sytuacjach życiowych.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Czynnie uczestniczy w matematycznych grach dydaktycznych.</li> </ul>	C	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Pracuje twórczo, szukając różnych sposobów rozwiązywania zadań otwartych rozszerzonej odpowiedzi.</li> </ul>	D	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Doskonalą umiejętności matematyczne, wyjaśniając zasady gier dydaktycznych i z powodzeniem je stosuje.</li> </ul>	D	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwiązuje zadania problemowe ilustrujące zastosowanie matematyki w różnych dziedzinach wiedzy.</li> </ul>	D	

Dodatkowo stopień **celujący** może otrzymać uczeń klas IV-VI, który **spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą** i dodatkowo **spełnia przynajmniej jedno** z wymienionych kryteriów:

- Analizuje i wykonuje zadania o zwiększonym stopniu trudności – problemowe, o rozbudowanej treści, skomplikowanych obliczeniach, łamigłówki logiczne,
- Regularnie rozwiązuje dodatkowe zestawy „zadań na szóstkę”,
- Z większości prac klasowych otrzymuje oceny celujące, otrzymuje również inne oceny częściowe celujące,
- Osiąga bardzo dobre wyniki w szkolnych i pozaszkolnych konkursach matematycznych,
- Jest laureatem międzyszkolnych konkursów matematycznych lub osiągnął bardzo dobry wynik w konkursie „Kangur matematyczny” lub „OXFORD”
- Posiada wiadomości i umiejętności znacznie wykraczające ponad program nauczania matematyki w danej klasie i przejawia ponadprzeciętne zainteresowanie przedmiotem.

*Opracował zespół nauczycieli matematyki w składzie: Grażyna Barcińska, Joanna Zgódk*