

# Katalog wymagań programowych na poszczególne stopnie szkolne

Kategorie celu zostały określone następująco:

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

						Opis osiągnięć	
Stopień						Dział programowy: Liczby naturalne Uczeń:	Kategoria celu
6	5	4	3	2			
						• 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 naturalne na osi liczbowej i odczytuje je – nieskomplikowane przykłady	B
						• rozróżnia znaki rzymskie i stosuje je – proste przykłady	A
						• dodaje i odejmuje liczby naturalne w pamięci w zakresie 1000 – proste przykłady	B
						• mnoży i dzieli liczby naturalne w pamięci w zakresie tabliczki mnożenia	A
						• mnoży i dzieli liczby naturalne przez 10, 100, 1000 – proste przykłady	B
						• mnoży liczby w przypadkach typu $40 \cdot 30$ i dzieli liczby typu $1200 : 60$	B
						• wykonuje dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie sposobem pisemnym – proste przykłady	A
						• mnoży i dzieli liczby naturalne przez liczby jednocyfrowe oraz dwucyfrowe – proste przykłady	B
						• wskazuje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100	B
						• podaje przykłady wielokrotności liczb jednocyfrowych w zakresie 100	B
						• w prostych przykładach oblicza drogę mając daną prędkość i czas oraz prędkość mając daną drogę i prędkość	B
						• dodaje i odejmuje złote i grosze z przekroczeniem progu złotych	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	C
						• wskazuje kolejność wykonywania działań	B
						• oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych – proste przykłady	C

6	5	4	3	2	Opis osiągnięć	
					• podaje przykłady liczb podzielnych przez 2, 5, 10, 100 i wskazuje liczby podzielne przez 3, 9, 4	C
					• rozwiązuje zadania krótkiej odpowiedzi z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego	C
					• oblicza drugą i trzecią potęgę liczby jednocyfrowej	B
					• stosuje obliczenia zegarowe – proste przykłady	B
					• dodaje i odejmuje godziny i minuty z przekroczeniem progu godziny	C
					• oblicza drogę, mając czas i prędkość lub prędkość, mając czas i drogę – nieskomplikowane przykłady	B
					• odczytuje dane na diagramach słupkowych	B
					• podaje zaokrąglenia liczb	B
					• stosuje kalkulator w niektórych obliczeniach	B
					• rozwiązuje proste zadania zamknięte i otwarte w zakresie czterech działań	C
					• podaje rozwiązanie prostego równania z jedną niewiadomą przez zgadywanie lub dopełnianie	B
					• w zadaniach typowych zamienia jednostki długości, masy, czasu w sytuacjach praktycznych	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, 4, 3, 9	C
					• oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z nawiasami kwadratowymi	C
					• rozwiązuje zadania dotyczące obliczeń zegarowych	C
					• rozwiązuje zadania dotyczące obliczania prędkości, drogi	C
					• rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem czterech działań, w tym porównywania różnicowego i ilorazowego	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 naturalnej	B
					• oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występuje nawias okrągły i kwadratowy – nieskomplikowane przykłady	C
					• zaokrągla liczby do wskazanych rzędów	B
					• wyjaśnia sposoby zamiany jednostek czasu, długości, masy	D
					• rozróżnia dziesiętkowy i rzymski system liczenia oraz zapisuje liczby w obu systemach	C
					• rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem czterech działań, porównywania różnicowego i ilorazowego	D
					• układa i rozwiązuje zadania dotyczące porównywania ilorazowego i różnicowego	C
					• tworzy diagramy, interpretuje dane z diagramów i układa pytania do diagramów	D
					• szacuje wyniki działań	C
					• uzasadnia zaokrąglenia liczb	C

6						5						4						3						2						Opis osiągnięć																																																							
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczeń zegarowych</li> </ul>												C													
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• układa plan rozwiązania zadania i realizuje go</li> </ul>												C													
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby liczba była podzielna przez 2, 5, 10, 100, 4, 3, 9</li> </ul>												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>• zapisuje rozwiązanie zadania rozszerzonej odpowiedzi w postaci wyrażenia arytmetycznego i wyjaśnia sposób rozwiązania</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 podany wynik</li> </ul>												D													
6						5						4						3						2						Stopień												Dział programowy: Figury geometryczne												Kategoria celu																															
6						5						4						3						2						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>• podaje jednostki długości</li> </ul>												A	
																																																																								<ul style="list-style-type: none"> <li>• zamienia jednostki długości – proste przykłady</li> </ul>												B	
																																																																								<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozróżnia na rysunku 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>• rozróżnia wielokąty i nazywa je ze względu na liczbę boków</li> </ul>												A	
																																																																								<ul style="list-style-type: none"> <li>• rysuje wielokąty</li> </ul>												B	
																																																																								<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje wierzchołki, boki, kąty wewnętrzne wielokąta</li> </ul>												A	
																																																																								<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje lub rysuje przekątne wielokąta</li> </ul>												A	
																																																																								<ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza obwód wielokąta na podstawie rysunku – proste przykłady</li> </ul>												B	
																																																																								<ul style="list-style-type: none"> <li>• rysuje odcinki i kwadraty w skali 1 : 1, 1 : 2, 2 : 1</li> </ul>												C	
																																																																								<ul style="list-style-type: none"> <li>• mierzy i zapisuje długości w różnych jednostkach – proste przykłady</li> </ul>												B	
																																																																								<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonuje obliczenia na jednostkach długości</li> </ul>												C	
																																																																								<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 i rysuje kąty mniejsze od 180° i większe od 0°</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 miar i własności poznanych kątów</li> </ul>												C	
																																																																								<ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza długość łamanej – proste przykłady</li> </ul>												B	
																																																																								<ul style="list-style-type: none"> <li>• nazywa wielokąty o danej liczbie boków i kątów</li> </ul>												B	
																																																																								<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia, że kwadrat jest prostokątem</li> </ul>												C	

6	5	4	3	2	Opis osiągnięć	
					• stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta	A
					• wie, że suma kątów wewnętrznych czworokąta jest równa $360^\circ$	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
					• oblicza i wyjaśnia sposób obliczania obwodu prostokąta i kwadratu	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 proste zadania z zastosowaniem skali	C
					• porównuje i zamienia jednostki długości	C
					• szacuje długości odcinków przed ich zmierzeniem	B
					• rysuje proste prostopadłe i równoległe z użyciem ekierki i linijki oraz kratek na kartce	C
					• sprawdza prostopadłość i równoległość odcinków	C
					• rysuje kąty ostre, proste, rozwarte, półpełne, pełne oraz porównuje ich miary	C
					• rysuje kąty przyległe i wierzchołkowe oraz podaje ich miary	B
					• rysuje kąt równy danemu	C
					• wskazuje odległość punktu od prostej	B
					• wyjaśnia sposób obliczania długości łamanej	C
					• uzasadnia nazwę wielokąta	C
					• rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania kątów wewnętrznych wielokątów	C
					• wyjaśnia sposób obliczania obwodu wielokąta	B
					• oblicza długość boku wielokąta, mając dany obwód i pozostałe boki	C
					• rysuje plan (np. swojego pokoju) – proste przykłady	D
					• wyjaśnia sposób powiększania i pomniejszania odcinków i wielokątów w skali na podstawie rysunku na kratce	C
					• rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem obliczeń dotyczących planu i mapy	C
					• zamienia jednostki długości i wyjaśnia sposób zamiany	C
					• kreśli proste równoległe o podanej odległości	C
					• uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych trójkąta jest równa $180^\circ$	C
					• uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych czworokąta jest równa $360^\circ$	C

						Opis osiągnięć	
6	5	4	3	2			
					• podaje liczbę przekątnych w wielokącie	C	
					• rozpoznaje wielokąty foremne	D	
					• oblicza obwód wielokąta, gdy dane są zależności między jego bokami	D	
					• rozwiązuje zadania trudne z zastosowaniem skali, planu i mapy	D	
					• ustala skalę przy danej odległości rzeczywistej i odległości na planie lub mapie	D	
					• sporządza plan mieszkania	D	
					• rozwiązuje problemy, w których występują własności poznanych figur geometrycznych	D	
					• oblicza kąty wewnętrzne figur foremnych	D	
					• rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem wiadomości o kątach, wielokątach i skali	D	
					• podaje własności figur foremnych	C	
Stopień						Dział programowy: Ułamki zwykłe Uczeń:	Kategoria celu
6	5	4	3	2			
					• zapisuje ilorz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie	A	
					• przedstawia ułamek jako część całości – proste przykłady	B	
					• wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych	B	
					• zaznacza, np. $\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{3}$ , $\frac{3}{4}$ , $\frac{1}{5}$ figury – proste przykłady	B	
					• odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady	B	
					• podaje przykłady ułamków właściwych, niewłaściwych, liczb mieszanych	A	
					• opisuje zaznaczoną na rysunku część całości za pomocą ułamka	B	
					• zapisuje część całości za pomocą ułamka – proste przypadki	B	
					• zamienia liczby mieszane na ułamki i odwrotnie – proste przykłady	B	
					• skraca i rozszerza ułamki zwykłe – proste przykłady	B	
					• porównuje ułamki – proste przykłady	B	
					• dodaje i odejmuje ułamki o jednakowych i różnych mianownikach – proste przykłady	B	
					• mnoży ułamki zwykłe – proste przykłady	B	
					• dzieli ułamki zwykłe – proste przykłady	B	
					• porównuje ułamki zwykłe – proste przykłady	C	
					• zaznacza podane ułamki na osi liczbowej i odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady	B	
					• podnosi ułamki do drugiej i trzeciej potęgi – proste przykłady	A	
					• podaje odwrotność danej liczby	B	
					• dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe	C	
					• oblicza ułamek danej liczby – proste przykłady	C	

					Opis osiągnięć		
6	5	4	3	2			
					• rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem działań na ułamkach	B	
					• oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem działań na ułamkach	C	
					• porównuje ułamki i uzasadnia swój wynik za pomocą rysunku i rachunku	C	
					• porządkuje ułamki rosnąco i malejąco	C	
					• znajduje jednostkę na osi liczbowej na podstawie kilku zaznaczonych na osi ułamków	C	
					• sprowadza ułamki do wspólnego mianownika	B	
					• oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby jest druga liczba	C	
					• stosuje w zadaniach obliczanie ułamka danej liczby	C	
					• oblicza liczbę na podstawie jej ułamka – proste przykłady	C	
					• rozwiązuje zadania z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych	C	
					• rozwiązuje zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego	C	
					• oblicza wartości wyróżnień arytmetycznych, w których występują ułamki zwykłe	C	
					• wyjaśnia zasadę wykonywania wskazanego działania 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	
					• sporządza rysunki do obliczania ułamka z danej liczby i liczby na podstawie jej ułamka	D	
					• oblicza wartości wyrażeń algebraicznych, w których występują nawiasy	D	
					• wyjaśnia kolejność wykonywania działań	C	
					• układa zadania tekstowe do rysunków ilustrujących obliczanie ułamka z danej liczby i liczby na podstawie jej ułamka	D	
					• rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych	D	
Stopień					Dział programowy: Wyrażenia algebraiczne Uczeń:		Kategoria celu
6	5	4	3	2			
					• odróżnia wyrażenia arytmetyczne od algebraicznych	A	
					• zapisuje i czyta jednodziałaniowe wyrażenia algebraiczne	B	
					• oblicza wartości nieskomplikowanych wyrażeń algebraicznych, gdy zmienne wyrażone są jednocyfrowymi liczbami naturalnymi	B	
					• rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą po jednej stronie równania, poprzez zgadywanie – proste przykłady	B	
					• zapisuje i czyta nieskomplikowane wyrażenia algebraiczne	B	
					• oblicza wartości wyrażeń algebraicznych – proste przykłady	A	
					• rozpoznaje równanie, wskazuje jego prawą i lewą stronę oraz liczbę niewiadomą	B	
					• rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą po jednej stronie równania poprzez dopełnianie lub wykonywanie działania odwrotnego	C	
					• zamienia proste wyrażenia algebraiczne na formę słowną	B	

					Opis osiągnięć		
6	5	4	3	2			
					• zapisuje wzory na pole i obwód prostokąta oraz oblicza ich wartość liczbową dla danych liczb	C	
					• korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe	C	
					• rozpoznaje wyrazy podobne	B	
					• zastępuje iloczynem sumę wyrazów podobnych	C	
					• zapisuje rozwiązania zadania za pomocą wyrażenia algebraicznego – proste przykłady	B	
					• zamienia słowną postać wyrażenia algebraicznego na wzór i wzory zapisuje w formie słownej	C	
					• oblicza wartość liczbową wyrażeń algebraicznych dla podanych liczb	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 dla danych liczb	C	
					• zapisuje w postaci wyrażeń algebraicznych wzory na pola prostokątów i oblicza ich wartość liczbową dla danych liczb	B	
					• wyjaśnia co to znaczy: rozwiązać równanie	B	
					• rozwiązuje równania korzystając z własności działań	C	
					• sprawdza poprawność rozwiązania równania	B	
					• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem równań – proste przykłady	C	
					• wyjaśnia sposób rozwiązania równania	D	
					• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem równań	D	
					• zapisuje rozwiązania zadań w postaci wyrażeń algebraicznych i równań	D	
					• rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem wyrażeń algebraicznych i równań	D	
Stopień					Dział programowy: Trójkąty Uczeń:		Kategoria celu
6	5	4	3	2			
					• 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 elementarne zadania, dotyczące trójkątów	B	
					• konstruuje trójkąty różnoboczne, równoramienne, równoboczne z trzech danych odcinków	B	
					• rysuje trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne	B	
					• ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta)	C	
					• podaje nazwy boków trójkąta prostokątnego	B	
					• rysuje wysokości dowolnego trójkąta	C	
					• podaje własności trójkątów	B	

6						5						4						3						2						Opis osiągnięć			
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem własności różnych trójkątów</li> </ul>	C
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• klasyfikuje trójkąty ze względu na boki i kąty</li> </ul>	B
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• nazywa trójkąty ze względu na boki i kąty i podaje ich własności</li> </ul>	B
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia wybór trzech odcinków, z których można zbudować trójkąt</li> </ul>	C
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta</li> </ul>	C
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje własności wysokości różnych trójkątów</li> </ul>	C
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje rodzaje kątów w różnych trójkątach</li> </ul>	C
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna własności kątów w różnych trójkątach i stosuje je w zadaniach</li> </ul>	C
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem własności trójkątów</li> </ul>	C
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia klasyfikację trójkątów</li> </ul>	C
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• rysuje za pomocą kątomierza trójkąt mając dany odcinek i dwa kąty do niego przyległe</li> </ul>	D
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów</li> </ul>	D
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje zadania problemowe stosując własności boków, kątów i wysokości trójkąta</li> </ul>	D
6						5						4						3						2						Stopień		Dział programowy: Ułamki dziesiętne Uczeń:	Kategoria celu
6						5						4						3						2									
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady ułamków dziesiętnych</li> </ul>	A
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje ułamki dziesiętne w danym zbiorze liczb</li> </ul>	A
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• odczytuje i zapisuje ułamki dziesiętne – proste przykłady</li> </ul>	B
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady</li> </ul>	A
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonuje dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych w pamięci (w najprostszych przykładach) i pisemnie – proste przykłady – oraz za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)</li> </ul>	B
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000 – proste przykłady</li> </ul>	B
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• mnoży i dzieli proste ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach) lub korzysta z kalkulatora</li> </ul>	B
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje w postaci procentu <math>\frac{1}{2}</math>, <math>\frac{1}{4}</math>, <math>\frac{1}{100}</math> całości</li> </ul>	B
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• zamienia na ułamki: 50%, 25%, 1%</li> </ul>	B
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaznacza 50% koła, prostokąta</li> </ul>	B
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• odczytuje procent, zaznaczony na prostokącie, zbudowanym ze 100 jednostkowych prostokątów</li> </ul>	B
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym</li> </ul>	B
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje ułamki dziesiętne</li> </ul>	B
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych</li> </ul>	C
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej</li> </ul>	B
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej, mając daną jednostkę – proste przykłady</li> </ul>	B
																																<ul style="list-style-type: none"> <li>• skraca i rozszerza ułamki dziesiętne</li> </ul>	A



6	5	4	3	2	Opis osiągnięć	
					• zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne i odwrotnie – proste przykłady	B
					• rozróżnia wagi brutto, netto, tara	B
					• podaje zaokrąglenia ułamków dziesiętnych – proste przykłady	B
					• rozwiązuje proste zadania tekstowe, dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego ułamków dziesiętnych	C
					• określa, jaki procent figury zaznaczono na rysunku	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
					• odczytuje dane z diagramu procentowego	B
					• rozwiązuje proste zadania na podstawie diagramów procentowych	C
					• porządkuje ułamki dziesiętne rosnąco lub malejąco	C
					• wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych poprawnych strategii lub za pomocą kalkulatora	C
					• oblicza kwadraty i sześcianu ułamków dziesiętnych	B
					• 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
					• oblicza ułamek z danej liczby i liczbę na podstawie jej ułamka	C
					• wyjaśnia pojęcie procentu	C
					• zamienia ułamki typu: $\frac{7}{25}$ , $\frac{11}{20}$ , $\frac{4}{5}$ , $\frac{8}{10}$ na procenty przez rozszerzanie	C
					• zaznacza 25%, 50%, 75% powierzchni dowolnych prostokątów	C
					• wyjaśnia sposoby zamiany procentów na ułamki i odwrotnie	C
					• rysuje nieskomplikowane diagramy procentowe	C
					• interpretuje dane zilustrowane na diagramie procentowym	C
					• rozwiązuje zadania na podstawie diagramów procentowych	C
					• rozwiązuje równania, w których występują ułamki dziesiętne i wyjaśnia sposób rozwiązania	D
					• rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z uwzględnieniem działań na ułamkach dziesiętnych	D
					• szacuje wyniki działań	C
					• wyjaśnia sposoby wykonywania pamięciowych i pisemnych działań na ułamkach dziesiętnych	C

6						5						4						3						2						Opis osiągnięć																																
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia sposoby mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...</li> </ul>		C
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności na obliczanie ułamka z liczby i liczby na podstawie ułamka</li> </ul>		C
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• rysuje diagramy procentowe i interpretuje je</li> </ul>		D
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• odczytuje dane z procentowych diagramów zamieszczonych w różnych źródłach</li> </ul>		C
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych</li> </ul>		C
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych obliczeń procentowych</li> </ul>		D
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• dobiera wymiary figur i zaznacza 1%, 10%, 5%, 75%, 40% ich powierzchni</li> </ul>		D
6						5						4						3						2						Stopień		Dział programowy: Czworokąty Uczeń:	Kategoria celu																													
6						5						4						3						2																																						
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozróżnia prostokąty, kwadraty, romby, równoległoboki, trapezy</li> </ul>		A
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• rysuje poznane czworokąty i nazywa je</li> </ul>		B
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• rysuje przekątne czworokątów</li> </ul>		A
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza obwody czworokątów, gdy długości boków są wyrażone w jednakowych jednostkach</li> </ul>		B
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia podstawowe własności poznanych czworokątów</li> </ul>		B
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• rysuje czworokąty według danych z zadania – proste przykłady</li> </ul>		B
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia własności poznanych czworokątów i stosuje je w nieskomplikowanych zadaniach tekstowych, w tym na własnym rysunku pomocniczym</li> </ul>		C
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje miary kątów wewnętrznych czworokąta</li> </ul>		B
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza obwody czworokątów</li> </ul>		B
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyznacza długość boku równoległoboku przy danym obwodzie i długości drugiego boku</li> </ul>		C
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• rysuje wysokości rombu i równoległoboku</li> </ul>		B
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje i nazywa różne rodzaje trapezów o jednej parze boków równoległych</li> </ul>		B
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• rysuje wysokości trapezów</li> </ul>		B
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem własności czworokątów</li> </ul>		C
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje własności poznanych czworokątów</li> </ul>		C
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje własności czworokątów w zadaniach</li> </ul>		C
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza obwody czworokątów, gdy długości boków są wyrażone w różnych jednostkach</li> </ul>		C
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• klasyfikuje czworokąty</li> </ul>		C
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje w zadaniach tekstowych własności kątów wewnętrznych czworokąta</li> </ul>		C
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje wzory na obliczanie obwodów czworokątów i oblicza ich wartości liczbowe</li> </ul>		C
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyznacza długości boków czworokąta przy danym obwodzie i zależności między bokami</li> </ul>		D
																																																												<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia klasyfikację czworokątów</li> </ul>		D

6					5					4					3					2					Opis osiągnięć			
																				• oblicza miary kątów wewnętrznych czworokątów, gdy podane są zależności między ich miarami	C							
																				• rysuje czworokąty według podanych własności	C							
																				• zapisuje obwody czworokątów za pomocą wyrażeń algebraicznych w najprostszej postaci	C							
																				• ocenia poprawność wymienionych cech czworokąta	D							
																				• uzasadnia sposoby rysowania czworokątów	D							
																				• rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem własności czworokątów	D							
6					5					4					3					2					Stopień		Dział programowy: Pola figur płaskich Uczeń:	Kategoria celu
																				• wymienia jednostki pola	A							
																				• zamienia jednostki pola w prostych przykładach, np.: $2\text{ cm}^2 = 200\text{ mm}^2$ , $1\text{ m}^2 = 100\text{ dm}^2$ .	B							
																				• oblicza pole czworokąta na podstawie jego rysunku i zaznaczonych na nim danych – proste przykłady	B							
																				• oblicza pole prostokąta, równoległoboku, rombu, trapezu, trójkąta, gdy dane są wyrażone w jednakowych jednostkach	B							
																				• stosuje jednostki pola: $\text{m}^2$ , $\text{cm}^2$ , $\text{km}^2$ , $\text{mm}^2$ , $\text{dm}^2$ , ar, hektar (bez zmiany jednostek w trakcie obliczeń)	B							
																				• wykonuje rysunki pomocnicze do zadań	B							
																				• oblicza pole kwadratu przy danym obwodzie	C							
																				• oblicza dwoma sposobami pole kwadratu i rombu	B							
																				• zapisuje wzory na obliczanie pól poznanych figur	C							
																				• układa wzory na obliczanie pola trójkąta i czworokąta i oblicza ich wartości liczbowe	C							
																				• oblicza pole wielokąta, korzystając z umiejętności obliczania pola trójkąta lub czworokąta – proste przykłady	C							
																				• rozwiązuje zadania z zastosowaniem pól trójkątów i czworokątów	C							
																				• rysuje figury o danym polu	C							
																				• wyjaśnia sposoby obliczania pola trójkąta i czworokąta	D							
																				• zapisuje wyrażenia algebraiczne opisujące pola poznanych figur i oblicza ich wartość liczbową dla danych wielkości, także wyrażonych w różnych jednostkach	D							
																				• słownie opisuje obliczanie pól trójkątów i czworokątów	C							
																				• oblicza pola poznanych figur płaskich, gdy dane są zależności między występującymi w zadaniu wielkościami	D							
																				• weryfikuje wynik zadania tekstowego oceniając sensowność rozwiązania	C							
																				• oblicza długość boku trójkąta lub równoległoboku na podstawie pola figury i jej wysokości	D							
																				• rysuje trójkąty lub czworokąty o tym samym polu	D							
																				• rozwiązuje zadania problemowe na obliczanie pól trójkątów i czworokątów	D							



6	5	4	3	2	Opis osiągnięć	
					• opisuje prostopadłościan i sześcian	B
					• projektuje siatki sześcianu i prostopadłościanu	C
					• podaje podstawowe zależności między jednostkami pola	C
					• oblicza pole powierzchni sześcianu, prostopadłościanu, gdy dane są wyrażone w tych samych jednostkach	C
					• nazywa graniastosłupy proste	B
					• podaje liczby wierzchołków, krawędzi, ścian w zależności od wielokąta, który jest podstawą danego graniastosłupa – proste przykłady	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 prostopadłościanu i oblicza jego wartość liczbową dla danych wielkości	C
					• 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 tekstowe na obliczanie pola powierzchni prostopadłościanu	C
					• rozwiązuje zadania złożone uwzględniające własności graniastosłupów	D
					• zaznacza krawędzie, po których ma być rozcięta przedstawiona na rysunku bryła, by uzyskać narysowaną siatkę	D
					• rozwiązuje zadania problemowe uwzględniające własności graniastosłupów i ich pola powierzchni	D