

Katalog wymagań programowych na poszczególne stopnie szkolne
Klasa 5

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	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 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	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	C

AUTORZY: Helena Lewicka, Marianna Kowalczyk

Katalog wymagań programowych

	3, 9, 4	
	• 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 praktyce	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

						Opis osiągnięć	
6	5	4	3	2	• rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczeń zegarowych	C	
					• układa plan rozwiązania zadania i realizuje go	C	
					• uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby liczba była podzielna przez 2, 5, 10, 100, 4, 3, 9	C	
					• uzupełnia w działaniach pisemnych brakujące cyfry tak, aby działanie było wykonane poprawnie	D	
					• rozwiązuje tekstowe zadania problemowe	D	
					• zapisuje rozwiązanie zadania rozszerzonej odpowiedzi w postaci wyrażenia arytmetycznego i wyjaśnia sposób rozwiązania	D	
					• ocenia wykonalność działań w zbiorze liczb naturalnych	D	
					• uzupełnia nawiasy w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby uzyskać podany wynik	D	
Stoień						Dział programowy: Figury geometryczne Uczeń:	Kategoria celu
6	5	4	3	2			
6	5	4	3	2	• rozróżnia i nadaje nazwy punktom, prostym, półprostym	A	
					• rysuje odcinki i mierzy je	B	
					• podaje jednostki długości	A	
					• zamienia jednostki długości – proste przykłady	B	
					• rozróżnia na rysunku kąty ostre, proste, rozwarte, pełne, półpełne	A	
					• rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe i równoległe	A	
					• wskazuje kąty przyległe i wierzchołkowe	A	
					• rozróżnia wielokąty i nazywa je ze względu na liczbę boków	A	
					• rysuje wielokąty	B	
					• wskazuje wierzchołki, boki, kąty wewnętrzne wielokąta	A	
					• wskazuje lub rysuje przekątne wielokąta	A	
					• oblicza obwód wielokąta na podstawie rysunku – proste przykłady	B	
					• rysuje odcinki i kwadraty w skali 1 : 1, 1 : 2, 2 : 1	C	
					• mierzy i zapisuje długości w różnych jednostkach – proste przykłady	B	
					• wykonuje obliczenia na jednostkach długości	C	
					• rysuje proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe	B	
					• mierzy i rysuje kąty mniejsze od 180° i większe od 0°	B	
					• podaje miary kątów przyległych i wierzchołkowych	B	
					• rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem miar i własności poznanych kątów	C	
					• oblicza długość łamanej – proste przykłady	B	
• nazywa wielokąty o danej liczbie boków i kątów	B						
• uzasadnia, że kwadrat jest prostokątem	C						

6	5	4	3	2	Opis osiągnięć	
					• stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta	A
					• wie, 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
					• 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°	C
					• uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych czworokąta jest równa 360°	C

6						5						4						3						2						Opis osiągnięć											
																								<ul style="list-style-type: none"> • podaje liczbę przekątnych w wielokącie 												C					
																								<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje wielokąty foremne 												D					
																								<ul style="list-style-type: none"> • oblicza obwód wielokąta, gdy dane są zależności między jego bokami 												D					
																								<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania trudne z zastosowaniem skali, planu i mapy 												D					
																								<ul style="list-style-type: none"> • ustala skalę przy danej odległości rzeczywistej i odległości na planie lub mapie 												D					
																								<ul style="list-style-type: none"> • sporządza plan mieszkania 												D					
																								<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje problemy, w których występują własności poznanych figur geometrycznych 												D					
																								<ul style="list-style-type: none"> • oblicza kąty wewnętrzne figur foremnych 												D					
																								<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem wiadomości o kątach, wielokątach i skali 												D					
																								<ul style="list-style-type: none"> • podaje własności figur foremnych 												C					
Stoień						Dział programowy: Ułamki zwykłe Uczeń:												Kategoria celu																							
6		5		4		3		2																																	
																								<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie 												A					
																								<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia ułamek jako część całości – proste przykłady 												B					
																								<ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych 												B					
																								<ul style="list-style-type: none"> • zaznacza, np. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{1}{5}$ figury – proste przykłady 												B					
																								<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady 												B					
																								<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady ułamków właściwych, niewłaściwych, liczb mieszanych 												A					
																								<ul style="list-style-type: none"> • opisuje zaznaczoną na rysunku część całości za pomocą ułamka 												B					
																								<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje część całości za pomocą ułamka – proste przypadki 												B					
																								<ul style="list-style-type: none"> • zamienia liczby mieszane na ułamki i odwrotnie – proste przykłady 												B					
																								<ul style="list-style-type: none"> • skraca i rozszerza ułamki zwykłe – proste przykłady 												B					
																								<ul style="list-style-type: none"> • porównuje ułamki – proste przykłady 												B					
																								<ul style="list-style-type: none"> • dodaje i odejmuje ułamki o jednakowych i różnych mianownikach – proste przykłady 												B					
																								<ul style="list-style-type: none"> • mnoży ułamki zwykłe – proste przykłady 												B					
																								<ul style="list-style-type: none"> • dzieli ułamki zwykłe – proste przykłady 												B					
																								<ul style="list-style-type: none"> • porównuje ułamki zwykłe – proste przykłady 												C					
																								<ul style="list-style-type: none"> • zaznacza podane ułamki na osi liczbowej i odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady 												B					
																								<ul style="list-style-type: none"> • podnosi ułamki do drugiej i trzeciej potęgi – proste przykłady 												A					
																								<ul style="list-style-type: none"> • podaje odwrotność danej liczby 												B					
<ul style="list-style-type: none"> • dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe 												C																													
<ul style="list-style-type: none"> • 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

AUTORZY: Helena Lewicka, Marianna Kowalczyk

Katalog wymagań programowych



					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 wielkośći liczbowych	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					
					6	5	4	3	2	• 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							
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					

						Opis osiągnięć	
6	5	4	3	2	• rozwiązuje proste 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 wybór trzech odcinków, z których można zbudować trójkąt	C	
					• stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta	C	
					• podaje własności wysokości różnych trójkątów	C	
					• podaje rodzaje kątów w różnych trójkątach	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 za pomocą kątomierza trójkąt mając dany odcinek i dwa kąty do niego przyległe	D	
					• rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów	D	
					• rozwiązuje zadania problemowe stosując własności boków, kątów i wysokości trójkąta	D	
Stopień						Dział programowy: Ułamki dziesiętne Uczeń:	Kategoria celu
6	5	4	3	2			
6	5	4	3	2	• podaje przykłady ułamków dziesiętnych	A	
					• wskazuje ułamki dziesiętne w danym zbiorze liczb	A	
					• odczytuje i zapisuje ułamki dziesiętne – proste przykłady	B	
					• odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady	A	
					• wykonuje dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych w pamięci (w najprostszych przykładach) i pisemnie – proste przykłady – oraz za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)	B	
					• mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000 – proste przykłady	B	
					• mnoży i dzieli proste ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach) lub korzysta z kalkulatora	B	
					• zapisuje w postaci procentu $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ całości	B	
					• zamienia na ułamki: 50%, 25%, 1%	B	
					• zaznacza 50% koła, prostokąta	B	
					• odczytuje procent, zaznaczony na prostokącie, zbudowanym ze 100 jednostkowych prostokątów	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	
					• odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej	B	
					• zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej, mając daną jednostkę – proste przykłady	B	
					• skraca i rozszerza ułamki dziesiętne	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_ 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 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		
6					5					4					3					2					Dział programowy: Czworokąty Uczeń:		Kategoria celu
																									• wyjaśnia sposoby mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...	C	
																									• rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności na obliczanie ułamka z liczby i liczby na podstawie ułamka	C	
																									• rysuje diagramy procentowe i interpretuje je	D	
																									• odczytuje dane z procentowych diagramów zamieszczonych w różnych źródłach	C	
																									• rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych	C	
																									• rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych obliczeń procentowych	D	
																									• dobiera wymiary figur i zaznacza 1%, 10%, 5%, 75%, 40% ich powierzchni	D	
6					5					4					3					2					Dział programowy: Czworokąty Uczeń:		Kategoria celu
																									• 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	
																									• rysuje czworokąty według danych z zadania – proste przykłady	B	
																									• wymienia własności poznanych czworokątów i stosuje je w nieskomplikowanych zadaniach tekstowych, w tym na własnym rysunku pomocniczym	C	
																									• podaje miary kątów wewnętrznych czworokąta	B	
																									• oblicza obwody czworokątów	B	
																									• wyznacza długość boku równoległoboku przy danym obwodzie i długości drugiego boku	C	
																									• rysuje wysokości rombu i równoległoboku	B	
																									• rozpoznaje i nazywa różne rodzaje trapezów o jednej parze boków równoległych	B	
																									• rysuje wysokości trapezów	B	
																									• rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem własności czworokątów	C	
																									• porównuje własności poznanych czworokątów	C	
																									• stosuje własności czworokątów w zadaniach	C	
																									• oblicza obwody czworokątów, gdy długości boków są wyrażone w różnych jednostkach	C	
																									• klasyfikuje czworokąty	C	
																									• stosuje w zadaniach tekstowych własności kątów wewnętrznych czworokąta	C	
																									• zapisuje wzory na obliczanie obwodów czworokątów i oblicza ich wartości liczbowe	C	
																									• wyznacza długości boków czworokąta przy danym obwodzie i zależności między bokami	D	
																									• wyjaśnia klasyfikację czworokątów		

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					
Stopień					Dział programowy: Pola figur płaskich Uczeń:															Kategoria celu						
6					5					4					3					2						
																				• 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	B					
																				• oblicza pole prostokąta, równoległoboku, rombu, trapezu, trójkąta, gdy dane są wyrażone w jednakowych jednostkach	B					
																				• stosuje jednostki pola: m^2 , cm^2 , km^2 , mm^2 , 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					

AUTORZY: Helena Lewicka, Wioletta Wójcik, Katarzyna Kowalska, Katarzyna Kowalska, Katarzyna Kowalska



6					5					4					3					2					Opis osiągnięć				
Stoień					Dział programowy: Liczby całkowite Uczeń:															Kategoria celu									
6					5					4					3					2					Kategoria celu				
																									• podaje przykłady liczb całkowitych dodatnich i ujemnych	A			
																									• podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych	A			
																									• odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady	B			
																									• zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej – proste przykłady	B			
																									• dodaje i odejmuje jednocyfrowe liczby całkowite	B			
																									• znajduje liczby naturalne i liczby całkowite w zbiorze podanych liczb	A			
																									• podaje pary liczb przeciwnych	B			
																									• wyróżnia liczby naturalne wśród liczb całkowitych	B			
																									• porównuje liczby całkowite	C			
																									• odczytuje z diagramów słupkowych dane wyrażone liczbami całkowitymi	C			
																									• dodaje liczby całkowite	C			
																									• odejmuje liczby całkowite	C			
																									• rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb całkowitych	C			
																									• zaznacza na diagramach słupkowych dane wyrażone liczbami całkowitymi	C			
																									• stosuje dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych do rozwiązywania zadań i równań	C			
																									• ilustruje na osi liczbowej dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych	D			
																									• wyjaśnia sposoby dodawania i odejmowania liczb całkowitych	D			
																									• wyznacza na osi liczbowej jednostkę, gdy zaznaczono na niej co najmniej dwie liczby całkowite	D			
																									• rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb całkowitych	D			
																									• rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych działań na liczbach całkowitych	D			
Stoień					Dział programowy: Graniastosłupy Uczeń:															Kategoria celu									
6					5					4					3					2					Kategoria celu				
																									• wyróżnia wśród modeli brył sześciian i prostopadłościan	A			
																									• pokazuje na modelach graniastosłupów wierzchołki, krawędzie, ściany	A			
																									• rozcina pudełko tak, aby uzyskać siatki graniastosłupów	A			
																									• oblicza pole powierzchni sześciianu	B			
																									• oblicza pole powierzchni prostopadłościanu na podstawie siatki 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			
																									• wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i sześciiany oraz uzasadnia swój wybór	B			



6	5	4	3	2	Opis osiągnięć	
					• opisuje prostopadłościan i sześcián	B
					• projektuje siatki sześciánu i prostopadłościanu	C
					• podaje podstawowe zależności między jednostkami pola	C
					• oblicza pole powierzchni sześciánu, prostopadłościanu, gdy dane są wyrażone w tych samych jednostkach	C
					• nazywa graniastopy proste	B
					• podaje liczby wierzchołków, krawędzi, ścian w zależności od wielokąta, który jest podstawą danego graniastopy – proste przykłady	B
					• rysuje różne siatki tego samego prostopadłościanu	C
					• rysuje siatki graniastopów w skali	C
					• podaje jaki wielokąt jest podstawą graniastopy w zależności od liczby wierzchołków, krawędzi, ścian danego graniastopy	C
					• stosuje wzory na obliczanie pola powierzchni prostopadłościanu i oblicza jego wartość liczbową dla danych wielkości	C
					• oblicza pole powierzchni graniastopy prostego o wymiarach podanych w różnych jednostkach	D
					• projektuje siatki graniastopów, 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 graniastopów	D
					• zaznacza krawędzie, po których ma być rozcięta przedstawiona na rysunku bryła, by uzyskać narysowaną siatkę	D
					• rozwiązuje zadania problemowe uwzględniające własności graniastopów i ich pola powierzchni	D

