

# Matematyka 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		
C	5	4	3	2	1	Kategoria celu	
						• 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 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 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

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 – proste 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
	• 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, 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
	• 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
	• oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występuje nawias okrągły i kwadratowy – nieskomplikowane przykłady	C
	• wyjaśnia sposoby zamiany jednostek czasu, długości, masy	D
	• rozróżnia dziesiętkowe i niedziesiętkowe 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 dodatkowe pytania	D
	• szacuje wyniki działań	C
	• uzasadnia zaokrąglenia liczb	C
	• rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczeń zegarowych	C
	• układa i rozwiązuje zadania dotyczące porównywania ilorazowego i różnicowego	D
	• uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby liczba była podzielna przez 2, 5, 10, 100, 4, 3, 9	C

		Opis osiągnięć	
		• uzupełnia w działaniach pisemnych brakujące cyfry tak, aby działanie było wykonane poprawnie	D
		• rozwiązuje tekstowe zadania problemowe	D
		• ocenia wykonalność działań w zbiorze liczb naturalnych	D
		• uzupełnia nawiasy w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby uzyskać podany wynik	D
Sto		<b>Dział programowy: Figury geometryczne</b> Uczeń:	<b>Kategoria</b> celu
pię			

		• 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 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	B
		• oblicza obwód wielokąta na podstawie rysunku	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°	A
		• 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
		• stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta	A
		• 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

Opis osiągnięć		
	• 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 i 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 narysowanych odcinków przed ich zmierzeniem	B
	• rysuje proste prostopadłe i równoległe z użyciem ekiejki i linijki oraz kratek na kartce	C
	• sprawdza prostopadłość i równoległość odcinków	C
	• rysuje kąty ostre, proste, rozwarte, półpełne, pełne oraz porównuje je	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 rysowania powiększonych i pomniejszonych odcinków i wielokątów w skali, na podstawie rysunku na kratkowanej kartce	C
	• rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem obliczeń dotyczących skali	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
	• podaje liczbę przekątnych w wielokącie	C
	• rozpoznaje wielokąty foremne	D
	• oblicza obwód wielokąta, gdy dane są zależności między jego bokami	D
	• rozwiązuje trudne zadania z zastosowaniem obliczeń dotyczących skali	D
	• ustala skalę przy danej odległości rzeczywistej i odległości na planie lub mapie	D
	• sporządza plan, np. mieszkania	D

		Opis osiągnięć	
		• 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	D
Stopień		Dział programowy: Ułamki zwykłe Uczeń:	Kategoria celu

		• zapisuje iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie	B
		• przedstawia ułamek jako część całości – proste przykłady	B
		• wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych	B
		• zaznacza np. $\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{3}$ , $\frac{3}{4}$ , $\frac{2}{5}$ 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
		• 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 liczby	B
		• dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe	C
		• oblicza ułamek danej liczby – proste przykłady	C
		• 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, mając zaznaczonych kilka ułamków	C
		• sprowadza ułamki do wspólnego mianownika	B
		• oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby jest druga liczba	C

		Opis osiągnięć																				
		• stosuje w zadaniach obliczanie ułamka danej liczby	C																			
		• oblicza liczbę na podstawie jej ułamka	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 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																			
		• 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																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Stopień</th> </tr> <tr> <th>6</th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;"><b>Dział programowy: Wyrażenia algebraiczne</b></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;"><b>Uczeń:</b></td> </tr> </tbody> </table>		Stopień					6	5	4	3	2	<b>Dział programowy: Wyrażenia algebraiczne</b>					<b>Uczeń:</b>					<b>Kategoria celu</b>
Stopień																						
6	5	4	3	2																		
<b>Dział programowy: Wyrażenia algebraiczne</b>																						
<b>Uczeń:</b>																						
		• odróżnia wyrażenia arytmetyczne od algebraicznych	A																			
		• zapisuje i czyta jednodziałaniowe wyrażenia algebraiczne	B																			
		• rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, występującą po jednej stronie równania, poprzez zgadywanie – proste przykłady i sprawdza poprawność rozwiązania	B																			
		• zapisuje i czyta nieskomplikowane wyrażenia algebraiczne	B																			
		• oblicza wartości wyrażeń algebraicznych – proste przykłady	A																			
		• 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																			
		• 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 równanie, wskazuje jego prawą i lewą stronę oraz liczbę niewiadomą	B																			
		• rozpoznaje wyrazy podobne	B																			
		• zapisuje obliczenia do zadania za pomocą wyrażenia algebraicznego – proste przykłady	B																			
		• oblicza wartość liczbową wyrażeń algebraicznych dla podanych liczb	C																			
		• zastępuje iloczynem sumę wyrazów podobnych	C																			
		• zapisuje proste wyrażenia algebraiczne na podstawie informacji, osadzonych w kontekście praktycznym	C																			

		Opis osiągnięć	
		• 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 – proste przykłady	D
		• rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem wyrażeń algebraicznych i równań	D
<b>Stopień</b> 6 5 4 3 2 1		<b>Dział programowy: Trójkąty</b> <b>Uczeń:</b>	
		<b>Kategoria celu</b>	

		• 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
		• ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta)	C
		• 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, z jakich trzech odcinków można zbudować trójkąt	C
		• stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta	C
		• podaje własności wysokości różnych trójkątów	C
		• podaje rodzaje kątów w różnych trójkątach i potrafi je zmierzyć	C
		• zna własności kątów w różnych trójkątach i stosuje je w zadaniach	C
		• rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem własności trójkątów	C

		Opis osiągnięć	
		• wyjaśnia klasyfikację trójkątów	C
		• rysuje trójkąt, mając dany odcinek i dwa kąty do niego przyległe (za pomocą kątomierza)	D
		• rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów	D
		• rozwiązuje zadania problemowe, stosując własności boków, kątów i wysokości trójkąta	D
	<b>Stopień</b>	<b>Dział programowy: Ułamki dziesiętne</b>	<b>Kategoria</b>

		• 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
		• 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
		• 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
		• porządkuje ułamki dziesiętne rosnąco lub malejąco	C
		• wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych poprawnych strategii lub za pomocą kalkulatora	C
		• oblicza kwadraty i sześciany 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



		Opis osiągnięć		
6	5	• 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	
		4	• 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
		3	• szacuje wyniki działań	C
			• wyjaśnia sposoby wykonywania działań na ułamkach dziesiętnych	D
			• wyjaśnia sposoby wykonywania pamięciowych działań pisemnych na ułamkach dziesiętnych	C
			• 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
			• rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych	C
<b>Stopień</b>		<b>Dział programowy: Czworokąty Uczeń:</b>	<b>Kategoria celu</b>	
6	5			4

6	5	4	• 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	
			3	• 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
			2	• podaje miary kątów wewnętrznych czworokąta	B
				• oblicza obwody czworokątów	B
				• wyznacza długość boku równoległoboku, mając dany obwód i długość drugiego boku	C
				• rysuje wysokości rombu i równoległoboku	B
				• wyróżnia trzy rodzaje trapezów	B
				• rysuje wysokości trapezów	B
				• 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				

		Opis osiągnięć	
		• wyznacza długości boków czworokąta, mając dany obwód i zależności między bokami	D
		• wyjaśnia klasyfikację czworokątów	D
		• oblicza miary kątów wewnętrznych czworokątów	C
		• rysuje czworokąty według podanych własności	C
		• zapisuje obwody czworokątów, stosując wyrażenia algebraiczne	C
		• ocenia poprawność wymienionych cech czworokąta	D
		• uzasadnia sposoby rysowania czworokątów	D
		• rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem własności czworokątów	D
<b>Stopień</b>	<b>Dział programowy: Liczby całkowite</b>		<b>Kategoria</b>

		• 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 dodatnie i ujemne	C
		• dodaje liczby dodatnie, ujemne lub liczbę dodatnią do ujemnej	C
		• odejmuje liczby całkowite	C
		• rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb całkowitych	C
		• zaznacza na diagramach słupkowych dane dodatnie i ujemne	C
		• stosuje dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych do rozwiązywania zadań i równań	C
		• wyjaśnia stosowanie liczb całkowitych	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

						Opis osiągnięć	
Stopień					2	Dział programowy: Pola figur płaskich Uczeń:	Kategoria celu
6	5	4	3				
						• wymienia jednostki pola	A
						• zamienia jednostki pola w prostych przykładach typu: $2\text{ cm}^2 = 200\text{ mm}^2$ , $1\text{ m}^2 = 100\text{ dm}^2$ .	B
						• oblicza pole znanego czworokąta na podstawie rysunku figury i zaznaczonych na nim danych – proste przykłady	B
						• podaje sposoby obliczania pola trójkąta i czworokątów	B
						• oblicza pole prostokąta, równoległoboku, 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, mając jego obwód	C
						• oblicza dwoma sposobami pole kwadratu i rombu	B
						• zapisuje wzory na obliczanie pól poznanych figur	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	D
						• wypowiada słownie wzory na pola 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
						• na podstawie pola trójkąta lub czworokąta oblicza nieznaną bok lub wysokość	D
						• rysuje trójkąty lub czworokąty o tym samym polu	D
						• rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem obliczania pól trójkątów i czworokątów	D

						Dział programowy: Ciągły udział w życiu obywatela	
Stopień					2	Uczeń:	Kategoria celu
6	5	4	3				
						• określa pojęcie procentu	A
						• odczytuje procent, zaznaczony na prostokącie zbudowanym ze 100 jednostkowych prostokątów	B
						• oblicza 50%, 25% danej liczby, korzystając z rysunku	B
						• określa, jaki procent figury zaznaczono na rysunku	B

		Opis osiągnięć			
6	5		• 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% podanej wielkości	C	
				• zamienia ułamki typu: $\frac{7}{25}, \frac{11}{20}, \frac{4}{5}, \frac{8}{10}$ 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
				• rozwiązuje praktyczne zadania tekstowe na obliczanie procentu danej liczby	C
				• wyjaśnia, co to znaczy obliczyć procent danej liczby	C
				• rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące obliczania procentu danej liczby	D
				• rysuje diagramy procentowe i interpretuje je	D
				• rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych obliczeń procentowych	D
Stoień		Dział programowy: Graniastosłupy		Kategoria celu	
6	5	4	3		2
		Uczeń:			

6	5		• wyróżnia wśród modeli brył sześcian i prostopadłościan	A
			• pokazuje na modelach graniastosłupów wierzchołki, krawędzie, ściany	A
			• wymienia podstawowe jednostki pola	B
			• rozcina pudełko tak, aby uzyskać 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
			• wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i sześciany oraz uzasadnia swój wybór	B
			• 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

		Opis osiągnięć	
		• 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	D