

## Wymagania na poszczególne stopnie szkolne - 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						Działprogramowy: Liczbynaturalne 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 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

**Wymagania na poszczególne stopnie szkolne - matematyka – klasa 5**

		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		

**Wymagania na poszczególne stopnie szkolne - matematyka – klasa 5**

						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
Stopień					2	Dział programowy: Figury geometryczne Uczeń:	Kategoria celu
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 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

**Wymagania na poszczególne stopnie szkolne - matematyka – klasa 5**

		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 ekierki 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 równydanemu	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		

**Wymagania na poszczególne stopnie szkolne - matematyka – klasa 5**

						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 figurforemnych	D
Stopień						Dział programowy: Ułamki zwykłe Uczeń:	Kategoria celu
6	5	4	3	2			
					• 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	

**Wymagania na poszczególne stopnie szkolne - matematyka – klasa 5**

						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
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
						• 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

**Wymagania na poszczególne stopnie szkolne - matematyka – klasa 5**

						Opis osiągnięć	
						• stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi	C
						• zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego wzory na obwody figur i oblicza ich wartość liczbową dla danych liczb	C
						• zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego 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 wyrażenia algebraicznego i równań – proste przykłady	D
						• rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem wyrażenia 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 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

**Wymagania na poszczególne stopnie szkolne - matematyka – klasa 5**

						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
Stopień						Dział programowy: Ułamki dziesiętne Uczeń:	Kategoria celu	
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
						• 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 sześciiany 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						



**Wymagania na poszczególne stopnie szkolne - matematyka – klasa 5**

						Opis osiągnięć		
						• 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
						• 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 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
						Stopień		
6	5	4	3	2				
						• 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, 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

**Wymagania na poszczególne stopnie szkolne - matematyka – klasa 5**

						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
Stopień						Dział programowy: Liczby całkowite		Kategoria celu
6	5	4	3	2	Uczeń:			
						• 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

**Wymagania na poszczególne stopnie szkolne - matematyka – klasa 5**

						Opis osiągnięć	
Stopień						Dział programowy: Pola figur płaskich Uczeń:	Kategoria celu
6	5	4	3	2			
						• 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
Stopień						Dział programowy: Ułamki dziesiętne o mianowniku 100 Uczeń:	Kategoria celu
6	5	4	3	2			
						• 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

**Wymagania na poszczególne stopnie szkolne - matematyka – klasa 5**

						Opis osiągnięć	
						• 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
Stopień						Dział programowy: Graniastosłupy Uczeń:	Kategoria celu
6	5	4	3	2			
						• wyróżnia wśród modeli brył sześciian i prostopadłości	A
						• pokazuje na modelach graniastosłupów wierzchołki, krawędzie, ściany	A
						• wymienia podstawowe jednostki pola	B
						• rozcina pudełko tak, aby uzyskać siatkę graniastosłupów	A
						• oblicza pole powierzchni sześciianu	B
						• oblicza pole powierzchni prostopadłości, 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 prostopadłości i sześciiany oraz uzasadnia swój wybór	B
						• opisuje prostopadłości i sześcian	B
						• projektuje siatki sześciianu i prostopadłości	C
						• podaje podstawowe zależności między jednostkami pola	C
						• oblicza pole powierzchni sześciianu, prostopadłości, 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 prostopadłości	C

**Wymagania na poszczególne stopnie szkolne - matematyka – klasa 5**

		Opis osiągnięć	
		• rysuje siatki graniastoslupów w skali	C
		• podaje, jaki wielokąt jest podstawą graniastoslupa w zależności od liczby wierzchołków, krawędzi, ścian danego graniastoslupa	C
		• stosuje wzory na obliczanie pola powierzchni prostopadloscianu i oblicza jego wartość liczbową dla danych wielkości	C
		• oblicza pole powierzchni graniastoslupa prostego o wymiarach podanych w różnych jednostkach	D
		• projektuje siatki graniastoslupów, gdy podane są zależności między krawędziami	D
		• odczytuje rzeczywiste wymiary siatki narysowanej w skali	C
		• rozwiązuje zadania tekstowe na obliczanie pola powierzchni prostopadloscianu	C
		• rozwiązuje zadania złożone uwzględniające własności graniastoslupów	D
		• zaznacza krawędzie, po których ma być rozcięta przedstawiona na rysunku bryła, by uzyskać narysowaną siatkę	D
		• rozwiązuje zadania problemowe uwzględniające własności graniastoslupów i ich pola	D