

Katalog wymagań programowych na poszczególne stopnie szkolne
Klasa 4

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: Działania na liczbach naturalnych Uczeń:		Kategoria celu	
6	5	4	3	2					
						• rozróżnia pojęcia: cyfra, liczba		A	
						• porównuje liczby naturalne – proste przypadki		B	
						• dodaje i odejmuje liczby naturalne w zakresie 100		B	
						• mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie tabliczki mnożenia		B	
						• mnoży i dzieli liczby przez: 10, 100, 1000		C	
						• rozróżnia pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz		A	
						• odczytuje wskazane liczby na osi liczbowej – proste przypadki		B	
						• dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie 1000		B	
						• zmienia kolejność składników w dodawaniu i czynników w mnożeniu, by ułatwić obliczenia		C	
						• mnoży liczby w przypadkach typu $40 \cdot 30$		B	
						• dzieli liczby w przypadkach typu $1200 : 60$		B	
						• rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego		C	
						• zaznacza liczby na osi liczbowej przy danej jednostce		B	
						• zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi		B	
						• zapisuje potęgi w postaci iloczynu – proste przypadki		B	
						• oblicza wartości potęg o podstawie i wykładniku naturalnym – proste przykłady		C	
						• oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych (dwa, trzy działania)		C	
						• stosuje kalkulator w niektórych obliczeniach		B	
						• szacuje wyniki prostych obliczeń		C	
						• rozwiązuje proste zadania zamknięte i otwarte w zakresie czterech działań		C	
						• wyjaśnia na przykładach różne sposoby wykonywania działań		C	
						• wyjaśnia na przykładach własności liczby 0 w dodawaniu i odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu oraz liczby 1 w mnożeniu i dzieleniu		B	
						• oblicza niewiadomą liczbę w równaniu z zastosowaniem rachunku pamięciowego, stosując działania odwrotne, dopełnianie i zgadywanie		C	

6	5	4	3	2	Opis osiągnięć	
					• oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występuje nawias okrągły	C
					• wyznacza jednostkę na osi liczbowej, gdy dane są dwie liczby umieszczone w pewnej odległości	C
					• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pamięciowych	C
					• rozwiązuje proste zadania zamknięte i otwarte z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego	C
					• wyznacza jednostkę na osi liczbowej, gdy na osi zaznaczone są dwie niekolejne liczby naturalne	C
					• wykrywa błędy w obliczeniach i szacuje wyniki	D
					• wyjaśnia na przykładach związki między działaniami wzajemnie odwrotnymi	B
					• stosuje szacowanie wyniku w zadaniach tekstowych otwartych i zamkniętych	C
					• rozwiązuje zadania rozszerzonej odpowiedzi dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego	D
					• oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują potęgi	D
					• układa i rozwiązuje zadania dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego, wykonuje rysunki pomocnicze	D
					• ocenia treść zadań, w których brak pewnych danych, występuje ich nadmiar lub dane są sprzeczne	D
					• rozwiązuje zadania problemowe	D
Stoień						
					Dział programowy : Figury geometryczne, cz. 1 Uczeń:	
					Kategoria	
6					• rozróżnia odcinki, proste, półproste	A
					• wskazuje i nazywa jednostki długości	A
					• kreśli odcinki o podanej długości	B
					• mierzy odcinki – proste przykłady	A
					• wskazuje ramiona i wierzchołek kąta	A
					• wskazuje kąty ostre, proste i rozwarte	A
					• rozpoznaje proste prostopadłe i równoległe	B
					• wyróżnia punkty należące i nienależące do prostej	B
					• nazywa proste, półproste i odcinki	B
					• kreśli odcinki, proste równoległe i prostopadłe na kratkowanym papierze	B
					• mierzy i porównuje odcinki	C
					• rysuje odcinki o wskazanej długości	B
					• zamienia jednostki długości – proste przypadki	C
					• rozróżnia kąty ostre, proste, rozwarte, półpełne i pełne	C

AUTORZY: Helena Lewicka, Marianna Kowalczyk

Katalog wymagań programowych

6	5	4	3	2	Opis osiągnięć		
					• rysuje kąty ostre, proste i rozwarte	C	
					• odczytuje i nazywa kąty	B	
					• mierzy kąty za pomocą kątomierza i rysuje kąty o danej mierze	C	
					• rysuje odcinki (proste) równoległe i prostopadłe za pomocą linijki i ekierki	C	
					• mierzy odcinki różnymi jednostkami długości i zapisuje te długości	C	
					• zamienia jednostki długości	C	
					• wykonuje obliczenia na jednostkach długości	C	
					• podaje zależności między jednostkami długości, przelicza jednostki – proste przypadki	C	
					• rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem miar i własności poznanych kątów	C	
					• rysuje kąty ostre, proste, rozwarte, półpełne, pełne oraz zerowe i je porównuje	C	
					• rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności, z wykorzystaniem jednostek długości i miar kątów	D	
					• rozwiązuje zadania problemowe	D	
stopień					Dział programowy: Rozszerzenie zakresu liczbowego Uczni:		Kategoria celu
6	5	4	3	2	• odczytuje liczby do 10 000 – proste przykłady	A	
					• odczytuje cyfry we wskazanych rzędach liczby	A	
					• zapisuje liczby o danych cyfrach we wskazanych rzędach – proste przypadki	B	
					• dodaje i odejmuje liczby sposobem pisemnym – proste przykłady	B	
					• mnoży i dzieli przez liczby jednocyfrowe – proste przypadki	B	
					• zapisuje i odczytuje znaki rzymskie	A	
					• zapisuje liczby znakami rzymskimi do 3000 – proste przypadki	B	
					• rozróżnia i posługuje się podstawowymi miarami czasu	A	
					• czyta liczby do 100 000 zapisane w dziesiętkowym systemie pozycyjnym i zapisuje je słowami	B	
					• odczytuje duże liczby zaznaczone na osi liczbowej	B	
					• zaznacza na osi liczbowej liczby naturalne – proste przypadki	B	
					• wykonuje dzielenie z resztą i sprawdza je za pomocą mnożenia – proste przykłady	C	
					• stosuje algorytmy działań pisemnych	C	
					• mnoży i dzieli pisemnie liczby zakończone zerami – proste przypadki	C	
					• rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pisemnych i pamięciowych	C	
					• rozwiązuje proste zadania dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego z zastosowaniem działań pisemnych	C	
					• zapisuje wieki, numery rozdziałów oraz nieskomplikowane liczby do 3000 za pomocą znaków rzymskich	C	

6	5	4	3	2	Opis osiągnięć		
					• posługuje się podstawowymi miarami czasu	B	
					• wyjaśnia znaczenia terminów: system dziesiętkowy i pozycyjny, nazywa i wskazuje rzędy	D	
					• wyjaśnia sposoby pisemnego dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia	D	
					• w nieskomplikowanych przypadkach szacuje wyniki działań	C	
					• podejmuje próby szacowania wyników	C	
					• mnoży i dzieli przez liczby dwucyfrowe	C	
					• mnoży i dzieli pisemnie liczby zakończone zerami	C	
					• wykonuje sprawdzenie przeprowadzonych działań	C	
					• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pisemnych	C	
					• rozwiązuje proste równania z zastosowaniem obliczeń pisemnych	C	
					• zapisuje liczby znakami rzymskimi, czyta liczby zapisane znakami rzymskimi	C	
					• wyjaśnia zasady zapisu liczb w systemie rzymskim	B	
					• zamienia jednostki miar czasu	C	
					• rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń czasowych i kalendarzowych	C	
					• zapisuje daty, wieki za pomocą znaków rzymskich w sytuacjach praktycznych	C	
					• mnoży i dzieli przez liczby wielocyfrowe	C	
					• wyjaśnia sposób pisemnego mnożenia i dzielenia liczb zakończonych zerami	C	
					• objaśnia algorytmy działań pisemnych	D	
					• ocenia, jaka może być reszta z dzielenia przez liczbę naturalną jednocyfrową lub wielocyfrową zakończoną zerami	D	
					• oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem obliczeń pisemnych	C	
					• układa i rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pisemnych	D	
					• uzupełnia brakujące cyfry w działaniach wykonanych sposobem pisemnym	D	
					• stosuje zamiany miar czasu w zadaniach otwartych i zamkniętych o podwyższonym stopniu trudności	D	
					• rozwiązuje zadania problemowe	D	
Stożenie					Dział programowy: Figury geometryczne, cz. 2 Uczeń:		Kategoria celu
6	5	4	3	2			
					• rozpoznaje prostokąty	A	
					• wskazuje wierzchołki i boki prostokąta	B	
					• oblicza obwód prostokąta, którego długości boków wyrażone są tą samą jednostką	B	
					• kreśli okręgi o wskazanym promieniu	B	
					• rysuje prostokąty i kwadraty o podanych wymiarach	C	
					• kreśli przekątne prostokąta	A	

					Opis osiągnięć		
6	5	4	3	2			
					• opisuje własności kwadratu i prostokąta	C	
					• porównuje boki prostokąta za pomocą cyrkla	B	
					• wskazuje środek, promień, średnicę i cięciwę w kole oraz w okręgu	B	
					• wypełnia prostokąty kwadratami jednostkowymi	B	
					• podaje zależności między jednostkami pola – proste przypadki	B	
					• oblicza pole prostokąta, gdy dane są długości boków wyrażone jednakowymi jednostkami	B	
					• uzasadnia, że kwadrat jest prostokątem	C	
					• wyjaśnia pojęcie pola jako liczby jednostkowych kwadratów wypełniających daną figurę	B	
					• oblicza obwód i pole prostokąta, gdy długości boków są wyrażone różnymi jednostkami	C	
					• oblicza bok kwadratu o danym obwodzie	C	
					• zamienia jednostki pola z większych na mniejsze	C	
					• wskazuje punkty należące bądź nienależące do okręgu i koła	B	
					• podaje zależności między długością promienia i długością średnicy	C	
					• rysuje okrąg o danej średnicy	C	
					• rysuje kwadrat lub prostokąt o danej przekątnej	C	
					• oblicza pole kwadratu, gdy dany jest obwód	D	
					• oblicza pole lub obwód prostokąta, mając dane zależności między długościami boków	C	
					• zamienia jednostki powierzchni z mniejszych na większe i odwrotnie	D	
					• oblicza długość boku prostokąta, mając dane pole i długość drugiego boku	C	
					• rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem własności prostokąta, koła, okręgu	D	
					• symbolicznie oznacza okręgi i koła	C	
					• porównuje własności prostokąta i kwadratu	D	
Stopień					Dział programowy: Skala i plan. Diagramy Uczuć:		Kategoria celu
6	5	4	3	2			
					• rysuje odcinki, prostokąty w skali 1 : 1, 1 : 2, 2 : 1	B	
					• odróżnia zapis skali powiększającej od pomniejszającej	A	
					• odpowiada na proste pytania dotyczące diagramów	B	
					• podaje przykłady skali powiększającej lub pomniejszającej	A	
					• rysuje odcinki, kwadraty i prostokąty w podanej skali	A	
					• rysuje w skali okręgi o danej długości promienia lub średnicy	B	
					• odczytuje z mapy lub planu rzeczywiste odległości między miastami lub obiektami – proste przypadki	B	
AUTORZY: Helena Lewicka, Małgorzata Ciołkiewicz					Katalog wymagań programowych		

6					5					4					3					2					Opis osiągnięć	
																				• odczytuje dane z prostych diagramów obrazkowych lub słupkowych	A					
																				• przedstawia dane na diagramach obrazkowych – proste przypadki	C					
																				• przedstawia dane na diagramach obrazkowych lub słupkowych	C					
																				• interpretuje dane z diagramów obrazkowych lub słupkowych	C					
																				• oblicza rzeczywiste odległości z planu i mapy – proste przypadki	C					
																				• wyznacza odległości na planie i mapie, znając rzeczywiste odległości w typowych zadaniach praktycznych	C					
																				• oblicza odległość między miastami w rzeczywistości, znając skalę i odległość na mapie	D					
																				• zbiera dane i przedstawia je na diagramach obrazkowych lub słupkowych	C					
																				• interpretuje diagramy, samodzielnie układa pytania do diagramów	C					
																				• wyznacza skalę dla danej pary: figury i jej obrazu w skali	C					
																				• rozwiązuje zadania złożone, w których wykorzystuje wiedzę o skali i planie	D					
																				• interpretuje diagramy o podwyższonym stopniu trudności, układa do nich pytania	D					
Stopień					Dział programowy: Podzielność liczb naturalnych Uczeń:															Kategoria celu						
6					5					4					3					2						
																				• podaje przykłady dzielników lub wielokrotności danej liczby – proste przypadki	B					
																				• wymienia jednocyfrowe liczby pierwsze	A					
																				• wskazuje przykłady liczb podzielnych przez: 2, 4, 5, 10, 100 – proste przypadki	B					
																				• wybiera z dowolnego zbioru dzielniki lub wielokrotności danej liczby – proste przypadki	B					
																				• podaje przykłady dzielników lub wielokrotności danej liczby	B					
																				• podaje jednocyfrowe i dwucyfrowe przykłady liczb pierwszych	A					
																				• rozróżnia liczby pierwsze i liczby złożone	B					
																				• podaje przykłady liczb podzielnych przez: 2, 4, 5, 10, 100	B					
																				• podaje przykłady liczb podzielnych przez 3 i 9	C					
																				• wybiera z dowolnego zbioru liczby podzielne przez 3 i 9 – proste przypadki	C					
																				• rozwiązuje zadania dotyczące dzielników i wielokrotności liczb	C					
																				• wybiera liczby pierwsze i złożone ze zbioru liczb naturalnych	B					
																				• uzasadnia, kiedy liczba jest podzielna przez: 2, 4, 5, 10, 100, 25, 3, 9	C					
																				• uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby otrzymana liczba była podzielna przez: 2, 4, 5, 10, 100, 25, 3, 9	D					
																				• ocenia, czy zdania dotyczące podzielności liczb są prawdziwe, czy fałszywe	D					
																				• wyróżnia liczby o złożonych warunkach podzielności, np. przez 6, 15	D					
																				• przy zdaniach fałszywych podaje kontrprzykład	D					

6 5 4 3 2						Opis osiągnięć	
Stopień						Dział programowy: Ułamki zwykłe Uczeń:	Kategoria celu
6	5	4	3	2			
						• odczytuje, jaka część figury jest wyróżniona – proste przypadki	B
						• wskazuje licznik i mianownik ułamka zwykłego	A
						• podaje przykłady ułamków właściwych i niewłaściwych	A
						• zamienia ułamki niewłaściwe na liczby mieszane i odwrotnie – proste przypadki	B
						• porównuje ułamki, korzystając z ich ilustracji – proste przypadki	A
						• dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach – proste przypadki; korzysta z ilustracji	C
						• zapisuje ułamek jako część całości	B
						• wyznacza ułamek prostokąta, koła, odcinka – proste przypadki	C
						• przedstawia ilorz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie	A
						• wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych	B
						• podaje przykłady ułamków właściwych i niewłaściwych	B
						• porównuje ułamki o jednakowych licznikach lub mianownikach	B
						• zapisuje skalę pomniejszającą w postaci ułamka i odwrotnie	C
						• zamienia ułamki niewłaściwe na liczbę mieszaną i odwrotnie	C
						• zapisuje skalę powiększającą w postaci ułamka niewłaściwego i odwrotnie	C
						• skraca i rozszerza ułamki – proste przypadki	B
						• odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej	B
						• dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach	C
						• mnoży ułamki przez liczbę naturalną	C
						• rozwiązuje proste równania z zastosowaniem ułamków	C
						• rozwiązuje proste zadania otwarte i zamknięte z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych	C
						• przedstawia na rysunku ułamek jako część całości	C
						• zaznacza ułamki na osi liczbowej, dobierając jednostkę	C
						• porównuje ułamki, korzystając z odpowiednich reguł lub przedstawiając ułamek na osi liczbowej	C
						• wyjaśnia zamianę ułamka niewłaściwego na liczbę mieszaną i odwrotnie	B
						• wyjaśnia, co to znaczy skrócić lub rozszerzyć ułamek zwykły	B
						• objaśnia sposób dodawania i odejmowania ułamków o jednakowych mianownikach	B
						• objaśnia sposób mnożenia ułamka przez liczbę naturalną	B
						• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych	C
						• oblicza wartości wyrażeń, w których występują ułamki zwykłe	C

AUTORZY: Helena Lewicka, Marianna Kowalczyk

Katalog wymagań programowych

6					5					4					3					2					Opis osiągnięć																	
																																								• uzasadnia porównywanie ułamków za pomocą ilustracji lub na osi liczbowej		D
																																								• stosuje poznane działania na ułamkach zwykłych do rozwiązywania zadań		C
																																								• oblicza w zadaniach ułamek danej liczby naturalnej, korzystając z rysunku		D
																																								• rozwiązuje zadania problemowe		D
6					5					4					3					2					Dział programowy: Ułamki dziesiętne Uczeń:		Kategoria celu															
																																								• podaje przykłady ułamków dziesiętnych		A
																																								• odczytuje i zapisuje ułamki w postaci dziesiętnej – proste przypadki		B
																																								• zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego – proste przypadki		B
																																								• dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym i w pamięci – proste przykłady		B
																																								• odczytuje i zapisuje ułamki w postaci dziesiętnej		B
																																								• zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej – proste przykłady		A
																																								• wyszukuje ułamki dziesiętne w zbiorze danych liczb		B
																																								• skraca i rozszerza ułamki dziesiętne		B
																																								• dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym		C
																																								• mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez: 10, 100, 1000		C
																																								• porównuje ułamki dziesiętne		C
																																								• zapisuje wyrażenia dwumianowane za pomocą ułamków dziesiętnych i odwrotnie		C
																																								• rozwiązuje proste równania, w których występują ułamki dziesiętne i trzeba obliczyć składnik lub odjemną, lub odjemnik		C
																																								• rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem poznanych działań na ułamkach dziesiętnych		C
																																								• zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej		B
																																								• podaje zasady pisemnego dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych		C
																																								• podaje zasady mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez: 10, 100, 1000		B
																																								• rozwiązuje zadania otwarte i zamknięte, w których występują ułamki dziesiętne		C
																																								• zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie		C
																																								• skraca lub rozszerza ułamki dziesiętne do wskazanych rzędów		C
																																								• porządkuje rosnąco lub malejąco ułamki dziesiętne		D
																																								• oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, zawierających kilka działań, nawias okrągły oraz ułamki dziesiętne		D
																																								• rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach		D
																																								• rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych		D
																																								• wyznacza odpowiednią jednostkę na osi liczbowej i zaznacza na niej ułamki dziesiętne o mianownikach 100 i 1000		D

6					5					4					3					2					Opis osiągnięć	Kategoria celu					
Stoień					Dział programowy: Prostopadłościany Uczeń:															Kategoria celu											
6	5	4	3	2																											
																														• wyróżnia sześciany wśród innych prostopadłościanów	B
																														• wskazuje na modelu prostopadłościanu jego ściany, krawędzie i wierzchołki	A
																														• oblicza pole powierzchni sześcianu, mając daną jego siatkę lub model	C
																														• wyróżnia prostopadłościany w zbiorze innych brył	B
																														• podaje przykłady przedmiotów, które mają kształt prostopadłościanu	A
																														• rozróżnia siatki sześcianów i prostopadłościanów	A
																														• rysuje siatki sześcianów i prostopadłościanów o podanych wymiarach, wyrażonych w tych samych jednostkach długości	C
																														• rysuje siatki prostopadłościanów w skali – proste przypadki	C
																														• wskazuje na modelu prostopadłościanu ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe	B
																														• zna jednostki pola i zamienia je w prostych przypadkach	C
																														• oblicza pole powierzchni prostopadłościanu i sześcianu, mając dane wymiary bryły wyrażone jednakowymi jednostkami długości	C
																														• rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem własności prostopadłościanu	C
																														• zamienia jednostki pola	C
																														• oblicza pola powierzchni prostopadłościanu, mając dane jego wymiary wyrażone w różnych jednostkach długości	C
																														• rozwiązuje proste zadania praktyczne na obliczanie pól powierzchni prostopadłościanów	C
																														• projektuje siatki sześcianów i prostopadłościanów o danych własnościach (np. z zastosowaniem porównania różnicowego i ilorazowego)	D
																														• wskazuje na siatce prostopadłościanu ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe	C
																														• rozwiązuje zadania i wykonuje obliczenia, w których występują różne jednostki długości lub pola	D
																														• projektuje siatki prostopadłościanów z wykorzystaniem skali	C
																														• rozwiązuje zadania problemowe dotyczące własności prostopadłościanów	D
																														• rozwiązuje zadania problemowe dotyczące obliczania pola powierzchni prostopadłościanu	D

