

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI W KLASIE 4

Katalog wymagań programowych na poszczególne stopnie szkolne – klasa 4

						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	B
						• dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie 1000 – proste przykłady	B
						• zmienia kolejność składników w dodawaniu i czynników w mnożeniu, by ułatwić obliczenia	C
						• mnoży liczby w przypadkach typu 40 · 30	B
						• dzieli liczby w przypadkach typu 1200 : 60	B

6						5						4						3						2						Opis osiągnięć													
																														<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego 												C	
																														<ul style="list-style-type: none"> • zaznacza liczby na osi liczbowej przy danej jednostce 												B	
																														<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi 												B	
																														<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje potęgi w postaci iloczynu – proste przypadki 												B	
																														<ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartości potęg o podstawie i wykładniku naturalnym – proste przykłady 												C	
																														<ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych (dwa, trzy działania) 												C	
																														<ul style="list-style-type: none"> • stosuje kalkulator w niektórych obliczeniach 												B	
																														<ul style="list-style-type: none"> • szacuje wyniki prostych obliczeń 												C	
																														<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania zamknięte i otwarte w zakresie czterech działań 												C	
																														<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia na przykładach różne sposoby wykonywania działań 												C	
																														<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia na przykładach własności liczby 0 w dodawaniu i odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu oraz liczby 1 w mnożeniu i dzieleniu 												B	
																														<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje elementarne równania z zastosowaniem rachunku pamięciowego, stosując działania odwrotne, dopełnianie i zgadywanie 												C	
																														<ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występuje nawias okrągły 												C	
																														<ul style="list-style-type: none"> • wyznacza jednostkę na osi liczbowej, gdy dane są dwie liczby umieszczone w pewnej odległości 												C	
																														<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pamięciowych 												C	
																														<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania zamknięte i otwarte z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego 												C	
																														<ul style="list-style-type: none"> • wyznacza jednostkę na osi liczbowej, gdy na osi zaznaczone są dwie niekolejne liczby naturalne 												C	
																														<ul style="list-style-type: none"> • wykrywa błędy w obliczeniach i szacuje wyniki 												D	
																														<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia na przykładach związki między działaniami wzajemnie odwrotnymi 												B	
																														<ul style="list-style-type: none"> • stosuje szacowanie wyniku w zadaniach tekstowych otwartych i zamkniętych 												C	
																														<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania rozszerzonej odpowiedzi, dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego 												D	
																														<ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują potęgi 												D	
																														<ul style="list-style-type: none"> • układa i rozwiązuje zadania dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego 												D	
																														<ul style="list-style-type: none"> • ocenia treść zadań, w których brak pewnych danych, występuje ich nadmiar lub dane są sprzeczne 												D	
Stopień						Dział programowy: Figury geometryczne, cz. I												Kategoria celu																									
6	5	4	3	2	Uczeń:																																						
						<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia odcinki, proste, półproste 												A																									
						<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje i nazywa jednostki długości 												A																									
						<ul style="list-style-type: none"> • kreśli odcinki o podanej długości 												B																									
						<ul style="list-style-type: none"> • mierzy odcinki – proste przykłady 												A																									
						<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje ramiona i wierzchołek kąta 												A																									

6						Opis osiągnięć						
						• wyróżnia punkty należące i nienależące do prostej					B	
						• nazywa proste, półproste i odcinki					B	
						• rozpoznaje proste prostopadłe i równoległe					B	
						• kreśli odcinki, proste równoległe i prostopadłe na kratkowanym papierze					B	
						• mierzy i porównuje odcinki					C	
						• rozróżnia kąty ostre, proste i rozwarte					C	
						• 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 ekiejki					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					D	
						• 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					Kategoria celu	
6	5	4	3	2	Uczeń:							
						• odczytuje liczby do 10 000 – proste przykłady						A
						• odczytuje cyfry we wskazanych rzędach liczby						A
						• pisze 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 liczby znakami rzymskimi do 39						B
						• rozróżnia podstawowe miary czasu						A
						• czyta liczby do 100 000 zapisane w dziesiętkowym systemie pozycyjnym i pisze je słowami						B
						• odczytuje duże liczby zaznaczone na osi liczbowej						B
						• zaznacza na osi liczbowej liczby naturalne						B
						• wykonuje dzielenie z resztą i sprawdza je za pomocą mnożenia – proste przykłady						C
						• stosuje algorytmy działań pisemnych						C

					Opis osiągnięć	
6	5	4	3	2		
					• 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 za pomocą znaków rzymskich	C
					• 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
					• podejmuje próby szacowania wyników	C
					• mnoży i dzieli przez liczby dwucyfrowe	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
					• zapisuje daty, wieki za pomocą znaków rzymskich w sytuacjach praktycznych	C
					• mnoży i dzieli przez liczby wielocyfrowe	C
					• ocenia, jaka może być reszta z dzielenia przez liczbę naturalną jednocyfrową	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	D
					• rozwiązuje zadania problemowe	D
Stopień					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
					• opisuje własności kwadratu i prostokąta	C
					• porównuje boki prostokąta za pomocą cyrkla	B

					Opis osiągnięć		
6	5	4	3	2			
					• 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
					• rysuje okrąg o danej cięciwie		D
					• symbolicznie oznacza okręgi i koła		C
					• porównuje własności prostokąta i kwadratu		D
Stopień					Dział programowy: Skala i plan. Diagramy		Kategoria celu
6	5	4	3	2	Uczeń:		
					• 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
					• rysuje odcinki, kwadraty i prostokąty w 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
					• podaje przykłady skali powiększającej lub pomniejszającej		A
					• 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

6	5	4	3	2	Opis osiągnięć	
					• podaje przykłady ułamków właściwych i niewłaściwych	A
					• 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 iloraz 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
					• uzasadnia porównywanie ułamków za pomocą ilustracji lub na osi liczbowej	D
					• stosuje poznane działania na ułamkach zwykłych do rozwiązywania zadań	D
					• oblicza w zadaniach ułamek danej liczby naturalnej, korzystając z rysunku	D
					• rozwiązuje zadania problemowe	D

6	5	4	3	2	Opis osiągnięć	
					• 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
					• 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, zawierających kilka działań, nawias okrągły oraz ułamki dziesiętne	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