

KATALOG WYMAGAŃ PROGRAMOWYCH NA POSZCZEGÓLNE STOPNIE SZKOLNE

Opis osiągnięć (kategorie celu)

Wiadomości:

Uczeń: zna (A), rozumie (B)

Przetwarzanie wiadomości:

Uczeń: stosuje wiadomości w sytuacjach typowych (C), stosuje wiadomości w sytuacjach problemowych (D)

Stopień						Poziom wymagań	Kategoria celu
						Dział programowy: DZIAŁANIA NA LICZBACH NATURALNYCH	
6	5	4	3	2			
					<ul style="list-style-type: none"> • Rozróżnia pojęcia: cyfra, liczba. 	A	
					<ul style="list-style-type: none"> • Porządkuje liczby. Zaznacza liczby na osi liczbowej. 	B	
					<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego. 	C	
					<ul style="list-style-type: none"> • Dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie 1000. 	A	
					<ul style="list-style-type: none"> • Stosuje w obliczeniach prawa łączności i przemienności dodawania i mnożenia. 	C	
					<ul style="list-style-type: none"> • Mnoży i dzieli liczby przez 10, 100, 1000. 	C	
					<ul style="list-style-type: none"> • Zapisuje potęgi w postaci iloczynu. 	A	
					<ul style="list-style-type: none"> • Rozróżnia pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz. 	B	
					<ul style="list-style-type: none"> • Porównuje liczby naturalne. 	B	
					<ul style="list-style-type: none"> • Zaznacza liczby na osi liczbowej. 	B	
					<ul style="list-style-type: none"> • Dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie 10000. 	A	
					<ul style="list-style-type: none"> • Zmienia kolejność składników w dodawaniu i czynników w mnożeniu, by ułatwić obliczenia. 	C	
					<ul style="list-style-type: none"> • Zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi. 	B	
					<ul style="list-style-type: none"> • Oblicza wartości potęg o podstawie i wykładniku naturalnym – proste przykłady. 	C	
					<ul style="list-style-type: none"> • Objaśnia kolejność wykonywania działań (dwa, trzy działania). 	B	
					<ul style="list-style-type: none"> • Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego (dwa, trzy działania). Oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb. 	C	
					<ul style="list-style-type: none"> • Wyjaśnia na przykładach prawo przemienności i łączności dodawania i mnożenia, prawo rozdzielności mnożenia względem dodawania i odejmowania. 	B	
					<ul style="list-style-type: none"> • Wyjaśniania 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"> • Wyjaśniania na przykładach związku między działaniami wzajemnie odwrotnymi. 	B	
					<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje elementarne równania z zastosowaniem rachunku pamięciowego i praw działań. 	C	
					<ul style="list-style-type: none"> • Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego, w którym występują nawiasy zwykłe oraz kwadratowe. 	C	

Stopień						Poziom wymagań	Kategoria celu
						Dział programowy: DZIAŁANIA NA LICZBACH NATURALNYCH	
6	5	4	3	2			
					<ul style="list-style-type: none"> Rozwiązuje zadania tekstowe stosując obliczenia pamięciowe. 	C	
					<ul style="list-style-type: none"> Przedstawia rozwiązania zadania w jednym zapisie. 	C	
					<ul style="list-style-type: none"> Wyznacza jednostkę osi liczbowej, gdy na osi wyznaczone 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"> Rozwiązuje równania złożone typu $2a + 4 = 2 \cdot (20 + 3)$. 	D	
					<ul style="list-style-type: none"> Wstawia nawiasy do wyrażeń arytmetycznych tak, aby uzyskać równość. 	D	
					<ul style="list-style-type: none"> Rozwiązuje zadania dotyczące średniej arytmetycznej. 	D	
					<ul style="list-style-type: none"> Rozwiązuje zadania rozszerzonej odpowiedzi dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego z uwzględnieniem pytań: O ile więcej, o ile mniej? Ile razy więcej, ile razy mniej? 	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 jest brak pewnych danych lub ich nadmiar, lub dane są sprzeczne. 	D	
					<ul style="list-style-type: none"> Układa drzewka do wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych oraz zapisuje wyrażenia arytmetyczne w postaci drzewek. 	D	
						Dział programowy: PODSTAWOWE FIGURY GEOMETRYCZNE	
6	5	4	3	2			
					<ul style="list-style-type: none"> Rozróżnia odcinki, proste, półproste. 	B	
					<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"> Rozróżnia kąty ostre, proste i rozwarte. 	B	
					<ul style="list-style-type: none"> Wyróżnia punkty należące i nie należące do odcinka. 	B	
					<ul style="list-style-type: none"> Rozpoznaje proste (odcinki) prostokątne i równoległe. 	B	
					<ul style="list-style-type: none"> Wskazuje punkty należące do kąta, ramion kąta, i nie należące do kąta. 	B	
					<ul style="list-style-type: none"> Kreśli kąty ostre, proste i rozwarte. 	C	
					<ul style="list-style-type: none"> Mierzy kąty za pomocą kątomierza i kreśli kąty o danej mierze. 	C	
					<ul style="list-style-type: none"> Kreśli odcinki (proste) równoległe i prostokątne przy pomocy linijki i ekerki. 	C	
					<ul style="list-style-type: none"> Mierzy odcinki i wyraża je w różnych jednostkach długości. 	C	
					<ul style="list-style-type: none"> Podaje zależności między jednostkami długości. Przelicza jednostki długości. 	C	
					<ul style="list-style-type: none"> Kreśli i mierzy kąty większe od kąta półpełnego. 	D	
					<ul style="list-style-type: none"> Rozwiązuje zadania problemowe. 	D	

Stopień					Poziom wymagań	Kategoria celu
					Dział programowy: ROZSZERZENIE ZAKRESU LICZBOWEGO	
6	5	4	3	2	<ul style="list-style-type: none"> • Odczytuje liczby do 100 000. 	A
					<ul style="list-style-type: none"> • Odczytuje cyfry we wskazanych rzędach liczby. 	A
					<ul style="list-style-type: none"> • Pisze liczby o danych cyfrach we wskazanych rzędach. 	B
					<ul style="list-style-type: none"> • Dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli sposobem pisemnym. Mnoży i dzieli przez liczby jednocyfrowe – proste przykłady. 	A
					<ul style="list-style-type: none"> • Zapisuje liczby znakami rzymskimi w nieskomplikowanych przypadkach. 	A
					<ul style="list-style-type: none"> • Czyta duże liczby zapisane w dziesiętkowym systemie pozycyjnym i pisze je słowami. 	B
					<ul style="list-style-type: none"> • Odczytuje duże liczby zaznaczone na osi liczbowej. Zaznacza na osi liczbowej dowolne liczby naturalne. 	B
					<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pisemnych i pamięciowych dotyczących porównywania różnicowego i ilorazowego. 	C
					<ul style="list-style-type: none"> • Wyjaśnia znaczenia terminów: system dziesiętkowy i pozycyjny, nazywa i wskazuje rzędy. 	D
					<ul style="list-style-type: none"> • Wyjaśnia sposoby pisemnego dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia. 	D
					<ul style="list-style-type: none"> • Mnoży i dzieli przez liczby dwucyfrowe. 	C
					<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdza poprawność wykonywanych działań. 	C
					<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pisemnych. 	C
					<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje elementarne równania z zastosowaniem obliczeń pisemnych. 	C
					<ul style="list-style-type: none"> • Zapisuje liczby znakami rzymskimi. Czyta liczby zapisane znakami rzymskimi. 	B
					<ul style="list-style-type: none"> • Wyjaśnia zasady zapisu liczb w systemie rzymskim. 	C
					<ul style="list-style-type: none"> • Przedstawia rozwiązania zadania w jednym zapisie. 	C
					<ul style="list-style-type: none"> • Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych sposobem pisemnym. 	C
					<ul style="list-style-type: none"> • Układa i rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pisemnych. 	D
					<ul style="list-style-type: none"> • Uzupełnia brakujące cyfry w działaniach wykonywanych sposobem pisemnym. 	D
					<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje zadania problemowe. 	D
					Dział programowy: FIGURY GEOMETRYCZNE	
6	5	4	3	2	<ul style="list-style-type: none"> • Wskazuje kwadraty lub prostokąty. 	A
					<ul style="list-style-type: none"> • Wskazuje wierzchołki, boki prostokąta, w tym kwadratu. 	B
					<ul style="list-style-type: none"> • Oblicza obwód prostokąta i kwadratu, których boki wyrażone są za pomocą tej samej jednostki długości. 	B
					<ul style="list-style-type: none"> • Kreśli okręgi o wskazanym promieniu. 	B
					<ul style="list-style-type: none"> • Kreśli przekątne prostokąta. 	C
					<ul style="list-style-type: none"> • Opisuje własności kwadratu i prostokąta. 	C
					<ul style="list-style-type: none"> • Wskazuje punkty należące i nie należące do okręgu i koła. 	B

Stopień					Poziom wymagań	Kategoria celu
					Dział programowy: FIGURY GEOMETRYCZNE	
6	5	4	3	2	<ul style="list-style-type: none"> Wskazuje środek, promień, średnicę, cięciwę, łuk w kole i okręgu. Podaje zależności między długością promienia i długością średnicy. Wyjaśnia pojęcie pola jako liczby jednostkowych kwadratów wypełniających daną figurę. Podaje zależności między jednostkami pola. Oblicza pole prostokąta przy danych długościach boków wyrażonych za pomocą jednakowych jednostek długości. Kreśli prostokąty i kwadraty o podanych wymiarach. Oblicza obwód i pole prostokąta, gdy boki wyrażone są za pomocą różnych jednostek. Oblicza bok kwadratu o danym odwodzie. Zamienia jednostki pola z większych na mniejsze. Oblicza pole prostokąta mając dane zależności między długościami boków. Oblicza długości boku prostokąta, mając dane pole i długość drugiego boku. Kreśli kwadrat o danej przekątnej. Oblicza pole kwadratu, gdy podany jest obwód. Oblicza bok prostokąta, gdy dany jest obwód i zależność między długościami boków. Kreśli okrąg o danej cięciwie. Oznacza za pomocą symboli okrąg i koło. Porównuje własności prostokąta i kwadratu. Zamienia jednostki powierzchni z mniejszych na większe. 	B B B B C C C C C C C D D D D D D
					Dział programowy: PODZIELNOŚĆ LICZB NATURALNYCH	
6	5	4	3	2	<ul style="list-style-type: none"> Wykonuje dzielenie z resztą – proste przykłady. Wybiera z danego zbioru liczby podzielne przez: 2, 5, 10, 100. Wybiera z danego zbioru liczb wielokrotności liczb: 2, 5, 10, 100. Podaje przykłady dzielników lub wielokrotności danej liczby – proste przykłady. Podaje przykłady liczb podzielnych przez: 2, 5, 10, 100. Podaje jednocyfrowe liczby pierwsze. Podaje przykłady liczb podzielnych przez: 3, 4, 9, 25, 100. Wybiera z danego zbioru liczby podzielne przez: 3, 4, 9, 25, 100 – proste przykłady. Rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze – proste przykłady. Podaje NWW dwóch liczb – proste przykłady. Wybiera z dowolnego zbioru liczbowego dzielniki lub wielokrotności danej liczby. Wybiera liczby pierwsze i złożone ze zbioru liczb naturalnych. Rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze. Uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby otrzymana liczba była podzielna przez: 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25, 100. Oblicza NWW trzech i więcej liczb. Wyróżnia liczby o założonych warunkach podzielności np. przez 6, 12. 	B B B B A A B C B B B B C D D D

					Dział programowy: UŁAMKI ZWYKŁE		
6	5	4	3	2			
					<ul style="list-style-type: none"> Wskazuje licznik i mianownik ułamka zwykłego. 		A
					<ul style="list-style-type: none"> Podaje przykłady ułamków właściwych i niewłaściwych. 		A
					<ul style="list-style-type: none"> Zaznacza ułamki na osi liczbowej – proste przypadki. 		A
					<ul style="list-style-type: none"> Porównuje ułamki korzystając z ich ilustracji. 		A
					<ul style="list-style-type: none"> Dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach. Korzysta z ilustracji. 		C
					<ul style="list-style-type: none"> Zapisuje ułamek zwykły jako część całości. 		B
					<ul style="list-style-type: none"> Przedstawia iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie. 		A
					<ul style="list-style-type: none"> Wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych. 		B
					<ul style="list-style-type: none"> Podaje przykłady ułamków właściwych i niewłaściwych oraz liczb mieszanych. 		B
					<ul style="list-style-type: none"> Porównuje ułamki o jednakowych mianownikach lub licznikach. 		B
					<ul style="list-style-type: none"> Zamienia ułamki niewłaściwe na liczbę mieszaną i odwrotnie. 		C
					<ul style="list-style-type: none"> Skraca i rozszerza ułamki – proste przypadki. 		B
					<ul style="list-style-type: none"> Odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej. 		B
					<ul style="list-style-type: none"> Skraca i rozszerza ułamki zwykłe. 		C
					<ul style="list-style-type: none"> Dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach. 		C
					<ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnia, co to znaczy skrócić lub rozszerzyć ułamek zwykły. 		B
					<ul style="list-style-type: none"> Znajduje ułamek danej liczby naturalnej – proste przypadki, na konkretach. 		C
					<ul style="list-style-type: none"> Oblicza wartość wyrażenia, w którym występują ułamki zwykłe. 		C
					<ul style="list-style-type: none"> Uzasadnia za pomocą ilustracji porównywanie ułamków. Porównuje ułamki o różnych mianownikach – proste przypadki. 		D
					<ul style="list-style-type: none"> Przedstawia mnożenie ułamków przez liczbę naturalną jako sumę jednakowych składników. Podaje ułamek danej liczby naturalnej na podstawie ilustracji graficznej. Znajduje ułamek danej liczby naturalnej – proste przypadki, na konkretach. 		C
<ul style="list-style-type: none"> Stosuje poznane działania na ułamkach zwykłych do rozwiązywania zadań. 		D					
<ul style="list-style-type: none"> Rozwiązuje zadania problemowe. 		D					
					Dział programowy: SKALA I PLAN. DIAGRAMY		
6	5	4	3	2			
					<ul style="list-style-type: none"> Kreśli odcinki, prostokąty w skali. 		B
					<ul style="list-style-type: none"> Kreśli okręgi, o danej długości średnicy, w skali 		B
					<ul style="list-style-type: none"> Odczytuje z mapy lub planu rzeczywiste odległości między miastami lub obiektami. 		B
					<ul style="list-style-type: none"> Odróżnia zapis skali powiększającej od zmniejszającej. 		A
					<ul style="list-style-type: none"> Odczytuje dane z prostych diagramów obrazkowych. 		A
					<ul style="list-style-type: none"> Wyznacza skalę dla danej pary figur. 		C
					<ul style="list-style-type: none"> Oblicza odległość między miastami w rzeczywistości mając skalę i odległość na mapie. 		D
					<ul style="list-style-type: none"> Przedstawia dane na diagramach obrazkowych. 		C
					<ul style="list-style-type: none"> Zbiera dane i przedstawia je na diagramach obrazkowych. 		C
					<ul style="list-style-type: none"> Rozwiązuje zadania złożone, w których wykorzystuje wiadomości i umiejętności o skali i planie. 		D

						Dział programowy: UŁAMKI DZIESIĘTNE		
6	5	4	3	2				
						<ul style="list-style-type: none"> • Podaje przykłady ułamków dziesiętnych. 	A	
						<ul style="list-style-type: none"> • Odczytuje i zapisuje ułamki dziesiętne. 	B	
						<ul style="list-style-type: none"> • Liczby dwumianowane zapisuje w postaci ułamka dziesiętnego – proste przypadki. 	B	
						<ul style="list-style-type: none"> • Dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym i pamięciowym – proste przykłady. 	B	
						<ul style="list-style-type: none"> • Zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej – proste przykłady. 	A	
						<ul style="list-style-type: none"> • Wyszukuje ułamki dziesiętne w zbiorze danych liczb. 	B	
						<ul style="list-style-type: none"> • Dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym – trudniejsze przykłady. 	C	
						<ul style="list-style-type: none"> • Mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000. 	C	
						<ul style="list-style-type: none"> • Porównuje ułamki dziesiętne. 	C	
						<ul style="list-style-type: none"> • Oblicza wartości wyrażeń zawierających kilka działań na ułamkach dziesiętnych z uwzględnieniem nawiasów. 	C	
						<ul style="list-style-type: none"> • Podaje związki zachodzące między jednostkami długości, masy, czasu. 	B	
						<ul style="list-style-type: none"> • Zapisuje wyrażenia dwumianowane za pomocą ułamka dziesiętnego i odwrotnie. 	C	
						<ul style="list-style-type: none"> • Podaje zasady mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000. 	B	
						<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje zadania otwarte i zamknięte, w których występują ułamki dziesiętne. 	C	
						<ul style="list-style-type: none"> • Zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie. Skraca ułamki dziesiętne. 	C	
						<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje proste równania, w których występują ułamki dziesiętne. 	C	
						<ul style="list-style-type: none"> • Porządkuje rosnąco (malejąco) zbiór ułamków dziesiętnych. 	D	
						<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem ułamków dziesiętnych. 	D	
						Dział programowy: PROSTOPADŁOŚCIANY		
6	5	4	3	2				
						<ul style="list-style-type: none"> • Rozróżnia siatki prostopadłościanów i sześcianów. 	B	
						<ul style="list-style-type: none"> • Wskazuje na modelu bryły jej ściany, krawędzie, wierzchołki. 	B	
						<ul style="list-style-type: none"> • Oblicza pole powierzchni prostopadłościanu mając jego siatkę. 	B	
						<ul style="list-style-type: none"> • Wyróżnia prostopadłościany wśród zbioru innych brył. 	B	
						<ul style="list-style-type: none"> • Podaje przykłady przedmiotów będących modelami prostopadłościanów. 	B	
						<ul style="list-style-type: none"> • Wyróżnia sześciany wśród innych prostopadłościanów. 	B	
						<ul style="list-style-type: none"> • Kreśli siatki sześcianu i prostopadłościanu o podanych wymiarach. 	C	
						<ul style="list-style-type: none"> • Oblicza pole powierzchni prostopadłościanu i sześcianu mając wymiary wyrażone za pomocą jednakowych jednostek długości. 	C	
						<ul style="list-style-type: none"> • Wskazuje na modelu i rysunku bryły ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe. 	C	
						<ul style="list-style-type: none"> • Oblicza pola powierzchni prostopadłościanów mając wymiary podane za pomocą różnych jednostek długości. 	C	
						<ul style="list-style-type: none"> • Projektuje siatki sześcianów i prostopadłościanów. 	D	
						<ul style="list-style-type: none"> • Rozpoznaje modele brył wykonane w różnej skali. 	B	
<ul style="list-style-type: none"> • Oblicza objętości prostopadłościanów przez wypełnianie ich jednostkowymi sześcianami. 	D							