

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