

MATEMATYKA
Kl. V

Dział	Na ocenę niedostateczną uczeń:	Na ocenę poprawną uczeń potrafi:	Na ocenę dostateczną uczeń umie:	Na ocenę dobrą uczeń umie:	Na ocenę bardzo dobrą uczeń umie:	Na ocenę celującą uczeń umie:
LICZBY NATURALNE	mimo wsparcia nauczyciela nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą	zapisywać i odczytywać liczby za pomocą cyfr i słownie	odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej	przedstawiać liczby naturalne spełniające określone warunki i ustalać jednostki na osiach liczbowych na podstawie współrzędnych danych punktów	wstawiać nawiasy tak aby otrzymać żądany wynik	rozwiązywać skomplikowane zadania tekstowe
		zastosować porównywanie różnicowe i ilorazowe liczb naturalnych	przedstawiać liczby na osi liczbowej o określonych warunkach	zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki	odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych	
		wykonywać sposobem pisemnym cztery działania w zbiorze liczb naturalnych	rozwiązywać proste równania z jedną niewiadomą	obliczać wartości liczbowe wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych	rozwiązywać złożone zadania tekstowe	
		wypisać wielokrotności i dzielniki liczb mniejszych od 100	obliczać wartości liczbowe wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych	obliczać kwadraty i sześciany liczb	rozkładać na czynniki liczby zapisane w postaci iloczynu	
			rozwiązywać proste zadania tekstowe	odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych	obliczać kwadraty i sześciany liczb	

Dział	Na ocenę niedostateczną uczeń:	Na ocenę poprawną uczeń potrafi:	Na ocenę dostateczną uczeń umie:	Na ocenę dobrą uczeń umie:	Na ocenę bardzo dobrą uczeń umie:	Na ocenę celującą uczeń umie:
			rozkładać liczby na czynniki pierwsze w prostych przykładach	rozwiązywać zadania tekstowe		
			wskazywać wspólne dzielniki i wielokrotności liczb naturalnych	znajdować NWD i NWW liczb naturalnych		
			wypisać dzielniki i wielokrotności liczb naturalnych	rozkładać liczby na czynniki pierwsze		
			stosować cechy podzielności w prostych zadaniach			
UŁAMKI ZWYKŁE	mimo wsparcia nauczyciela nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą	opisywać części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka	przedstawiać liczby mieszane na osi liczbowej	przedstawiać ułamek niewłaściwy na osi liczbowej	przyporządkować ułamki do punktów zaznaczonych na osi liczbowej	rozwiązywać skomplikowane zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach
		zaznaczać określoną ułamkiem część figury lub zbioru skończonego	odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych	rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem ułamka z liczby	rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania dopełnień ułamków zwykłych do całości	
		zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i odwrotnie	zamieniać całości na ułamki niewłaściwe	rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem działań na ułamkach zwykłych	znajdować liczby wymierne dodatnie leżące między dwiema danymi na osi liczbowej	

Dział	Na ocenę niedostateczną uczeń:	Na ocenę poprawną uczeń potrafi:	Na ocenę dostateczną uczeń umie:	Na ocenę dobrą uczeń umie:	Na ocenę bardzo dobrą uczeń umie:	Na ocenę celującą uczeń umie:
		zaznaczać i odczytywać ułamki zwykłe na osi liczbowej	rozwiązywać proste równania z ułamkami zwykłymi	sprowadzać ułamki zwykłe do najmniejszego wspólnego mianownika	rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych	
		skracać (rozszerzać) ułamki zwykłe, gdy dana jest liczba przez którą należy podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik	zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej	stosować prawa działań w przykładach z ułamków zwykłych	porównywać iloczyny ułamków zwykłych	
		porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach lub licznikach	sprowadzać ułamki zwykłe do wspólnego mianownika	porównywać ułamki stosując dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach		
		dodawać i odejmować ułamki zwykłe o tych samych mianownikach oraz liczby mieszane o tych samych mianownikach	porównywać ułamki zwykłe			
		dodawać i odejmować ułamki zwykłe o różnych mianownikach w prostych przykładach	dodawać i odejmować ułamki zwykłe			

Dział	Na ocenę niedostateczną uczeń:	Na ocenę poprawną uczeń potrafi:	Na ocenę dostateczną uczeń umie:	Na ocenę dobrą uczeń umie:	Na ocenę bardzo dobrą uczeń umie:	Na ocenę celującą uczeń umie:
FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE	mimo wsparcia nauczyciela nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą	mnożyć ułamki zwykłe przez liczby naturalne	rozwiązywać proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych			
		mnożyć ułamki zwykłe przez ułamki zwykłe	obliczać ułamek z danej liczby			
		podawać odwrotności liczb naturalnych i ułamków	podawać odwrotności liczb mieszanych			
		dzielić ułamki zwykłe przez liczby naturalne	mnożyć i dzielić ułamki zwykłe			
		dzielić ułamki zwykłe przez ułamki zwykłe	obliczać potęgi ułamków zwykłych			
kreślić proste i odcinki prostopadłe i równoległe	mierzyć odległość między prostymi	tworzyć czworokąty o odpowiednich kątach	rozwiązywać zadania tekstowe związane z zegarem	rozwiązywać zadania tekstowe związane z własnościami figur płaskich		
	mierzyć i rysować kąty o danej mierze stopniowej	rozwiązywać zadania tekstowe	zmierzyć kąt wklęsły	określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i naprzemianległych na podstawie treści zadania		

Dział	Na ocenę niedostateczną uczeń:	Na ocenę poprawną uczeń potrafi:	Na ocenę dostateczną uczeń umie:	Na ocenę dobrą uczeń umie:	Na ocenę bardzo dobrą uczeń umie:	Na ocenę celującą uczeń umie:
		rysować wielokąty o danej liczbie boków	określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów	określać miary kątów odpowiadających i naprzemianległych na rysunku	rozwiązywać zadania tekstowe związane z własnościami figur płaskich	
		wskazywać punkty płaszczyzny należące i nie należące do wielokąta	obliczać długości boków kwadratów, trójkątów, rombów przy danym obwodzie	rysować prostokąty, kwadraty, równoległoboki, romby mając dane proste, na których leżą przekątne i długości przekątnych	dzielić wielokąty na części spełniające podane warunki	
		rysować przekątne wielokąta	obliczać długość boku prostokąta, równoległoboku przy danym obwodzie i długości drugiego boku	wykorzystywać własności figur płaskich w zadaniach tekstowych	rysować czworokąty spełniające podane warunki	
		obliczać obwody wielokątów	obliczać długość boku trójkąta, znając obwód i długości pozostałych boków trójkąta	obliczać obwody wielokątów w skali		
		określać rodzaje trójkątów na podstawie rysunku	obliczać długość boku trapezu przy danym obwodzie i długości pozostałych boków			
		wyróżniać spośród czworokątów prostokąty, kwadraty, równoległoboki, romby, trapezy	obliczać brakujące miary kątów figur płaskich			

Dział	Na ocenę niedostateczną uczeń:	Na ocenę poprawną uczeń potrafi:	Na ocenę dostateczną uczeń umie:	Na ocenę dobrą uczeń umie:	Na ocenę bardzo dobrą uczeń umie:	Na ocenę celującą uczeń umie:
UŁAMKI DZIESIĘTNE	mimo wsparcia nauczyciela nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą		rysować równoległoboki i romby mając dane długości boków lub dwa narysowane boki			
			wskazywać różne rodzaje trapezów i rysować je mając dwa dane boki			
		zaznaczać określoną ułamkiem dziesiętnym część figury	zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie	porównywać wielkości doprowadzając je do jednego miana	wać zadania tekstowe z zastosowaniem działań łącznych na ułamkach	wstawiać znaki działań, tak aby wyrażenie miało maksymalną wartość
		zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne	zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem zer nieistotnych	odczytywać i zaznaczać na osi liczbowej ułamki dziesiętne	rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem procentów	rozwiązywać zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków
	zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe i zwykłe na dziesiętne o mianownikach 10, 100, ...	porządkować ułamki dziesiętne	wykonywać działania łączne na ułamkach	zamieniać jednostki długości, masy, monetarne, czasu w trudnych przykładach	rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem procentów	

Dział	Na ocenę niedostateczną uczeń:	Na ocenę poprawną uczeń potrafi:	Na ocenę dostateczną uczeń umie:	Na ocenę dobrą uczeń umie:	Na ocenę bardzo dobrą uczeń umie:	Na ocenę celującą uczeń umie:
		<p>pamięciowo i pisemnie wykonywać działania na ułamkach dziesiętnych</p> <p>zamienia procenty na ułamek i ułamek na procent w prostych przykładach</p>	<p>wstawiać przecinki w liczbach naturalnych aby nierówność była prawdziwa</p> <p>zamieniać jednostki długości, masy, czasu i monetarne</p> <p>rozwiązywać proste zadania tekstowe z wykorzystaniem ułamków dziesiętnych</p> <p>zamiana procentu na ułamek i ułamka na procent</p> <p>odczytywanie danych procentowych z diagramów</p>	<p>rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem ułamka z danej liczby</p> <p>rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem ułamków dziesiętnych</p> <p>rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem procentów</p>		<p>rozwiązywać skomplikowane zadania tekstowe z wykorzystaniem działań łącznych na ułamkach</p>
POLA FIGUR	mimo wsparcia nauczyciela nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą	<p>mierzyć pola figur kwadratami, trójkątami jednostkowymi</p> <p>obliczać pola prostokątów, kwadratów</p>	<p>obliczać bok kwadratu, znając jego pole</p> <p>obliczać bok prostokąta znając jego pole i długość drugiego boku</p>	<p>obliczać pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie</p> <p>obliczać pola figur, jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów</p>	<p>rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem pól wielokątów i skali</p>	<p>rozwiązywać skomplikowane zadania tekstowe związane z polami wielokątów</p> <p>dzielić linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach</p>

Dział	Na ocenę niedostateczną uczeń:	Na ocenę poprawną uczeń potrafi:	Na ocenę dostateczną uczeń umie:	Na ocenę dobrą uczeń umie:	Na ocenę bardzo dobrą uczeń umie:	Na ocenę celującą uczeń umie:
		obliczać pola znanych wielokątów na podstawie wzoru z danymi wyrażonymi tą samą jednostką	zamieniać jednostki miary pola	rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trójkątów i czworokątów		rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami rombów
			rysować wysokości równoległoboków, trójkątów, trapezów	rysować trójkąty o danych polach		dzielić trapezy na części o równych polach
			obliczać pola znanych wielokątów na podstawie wzoru z danymi wyrażonymi różnymi jednostkami			
			obliczać pola figur jako sumy lub różnice pól znanych czworokątów			
LICZBY CAŁKOWITE	mimo wsparcia nauczyciela nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą	podawać przykłady liczb ujemnych	rysować oś liczbową i zaznacza na niej liczby całkowite	obliczać sumy wieloskładnikowe	uzupełniać brakujące składniki w sumie, tak aby uzyskać ustalony wynik	wykorzystywać w zadaniach tekstowych własności liczb, rozwiązuje zadania z wykorzystaniem liczb wymiernych
		zaznaczać i odczytywać liczby całkowite na osi liczbowej	wykonuje cztery działania na liczbach całkowitych	oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z wykorzystaniem liczb całkowitych	rozwiązywać zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach całkowitych	

Dział	Na ocenę niedostateczną uczeń:	Na ocenę poprawną uczeń potrafi:	Na ocenę dostateczną uczeń umie:	Na ocenę dobrą uczeń umie:	Na ocenę bardzo dobrą uczeń umie:	Na ocenę celującą uczeń umie:
		<p>porównywać liczby całkowite</p> <p>podawać przykłady występowania liczb ujemnych w życiu codziennym</p> <p>podawać liczby przeciwne do danych</p> <p>obliczać sumy liczb o jednakowych znakach</p> <p>dodawać liczby całkowite, korzystając z osi liczbowej</p> <p>odejmować liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej</p> <p>mnożyć i dzielić liczby całkowite</p>		<p>rozwiązywać proste równanie z jedną niewiadomą zawierające liczby całkowite</p>		

Dział	Na ocenę niedostateczną uczeń:	Na ocenę poprawną uczeń potrafi:	Na ocenę dostateczną uczeń umie:	Na ocenę dobrą uczeń umie:	Na ocenę bardzo dobrą uczeń umie:	Na ocenę celującą uczeń umie:
BRYŁY	mimo wsparcia nauczyciela nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą	wskazywać elementy budowy prostopadłościanów, ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe (w rzutach i modelach), krawędzie o jednakowej długości	obliczać sumy długości krawędzi prostopadłościanów	wskazywać na siatce ściany prostopadłe i równoległe	rysować wszystkie ściany graniastosłupa prostego mając dane dwie z nich	rozwiązywać wieloetapowe zadania tekstowe z wykorzystaniem objętości i pola powierzchni graniastosłupów prostych
		wyróżniać graniastosłupy proste spośród figur przestrzennych	określać liczby poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów na rysunkach	rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni i objętości graniastosłupów	projektować siatki graniastosłupów w skali	
		określać liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów na modelach i rzutach równoległych	obliczać długość krawędzi sześciianu znając sumę wszystkich krawędzi	obliczać długość krawędzi sześciianu znając jego objętość lub pole	rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z polem powierzchni i objętością graniastosłupów prostych	
		wskazywać w graniastosłupach krawędzie o jednakowej długości - na modelach	kreślić siatki graniastosłupów	zamieniać jednostki objętości	zamieniać jednostki objętości w zadaniach tekstowych	
		kreślić siatki prostopadłościanów i sześciianów	obliczać pola powierzchni graniastosłupów prostych	podawać wymiary graniastosłupów na podstawie siatek	stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych	

Dział	Na ocenę niedostateczną uczeń:	Na ocenę poprawną uczeń potrafi:	Na ocenę dostateczną uczeń umie:	Na ocenę dobrą uczeń umie:	Na ocenę bardzo dobrą uczeń umie:	Na ocenę celującą uczeń umie:
		obliczać pola powierzchni prostopadłościanów	porównywać objętości brył			
		obliczać objętości brył mając zawarte w niej liczby sześcianów jednostkowych	obliczać objętości graniastopów prostych			
		obliczać objętości sześcianów i prostopadłościanów	obliczać długość krawędzi sześcianu mając sumę wszystkich krawędzi			