

## NIEZBĘDNE WYMAGANIA EDUKACYJNE

### Do otrzymania przez ucznia śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych w klasie 5

Niezbędne wymagania	Jestem mistrzem	Potrafię	Prawie	Z podpowiedzią	Jeszcze nie
<b>LICZBY NATURALNE</b>					
Wykonuję rachunki pamięciowe i przybliżone	Wykonuje bezbłędnie każde zadanie arytmetyczne	Wykonuje bezbłędnie większość zadań arytmetycznych	Popelniam jeszcze błędy podczas wykonywania obliczeń	Potrafię wykonać działanie pamięciowe z pomocą nauczyciela	
Obliczam działania arytmetyczne zgodnie z kolejnością wykonywania działań	Obliczam działania arytmetyczne zgodnie z kolejnością wykonywania działań o podwyższonym stopniu trudności	Obliczam działania arytmetyczne zgodnie z kolejnością wykonywania działań	Obliczam działania arytmetyczne zgodnie z kolejnością wykonywania działań	Obliczam działania arytmetyczne zgodnie z kolejnością wykonywania działań jednak popelniam przy tym drobne błędy	
Porównuję liczby	Porównuję liczby naturalne	Porównuję liczby naturalne	Porównuję liczby naturalne	Porównuję liczby naturalne	
Podnoszę liczby naturalne do dowolnej potęgi	Podnoszę liczby naturalne do potęgi wyższego rzędu	Podnoszę liczby naturalne do potęgi	Podnoszę liczby naturalne do potęgi	Podnoszę liczby naturalne do potęgi	

Posługuje się cyframi rzymskimi	Cyfy rzymskie nie stanowią dla mnie żadnego problemu	Cyfy rzymskie nie stanowią dla mnie żadnego problemu	Cyfy rzymskie nie stanowią dla mnie żadnego problemu	Znam podstawowe symbole oraz wyjątki w zapisie liczb rzymskich	
Znam cechy podzielności liczb	Znam i stosuję wszystkie cechy podzielności	Znam i stosuję wszystkie cechy podzielności	Znam i stosuję cechy podzielności przez 2, 3, 5, 9, 10	Znam i stosuję cechy podzielności przez 2, 5 i 10	
Wymieniam liczby pierwsze i złożone	Odróżniam liczby pierwsze i złożone	Odróżniam liczby pierwsze i złożone	Odróżniam liczby pierwsze i złożone	Mam problem ze wskazaniem większych liczb pierwszych	
Potrafię dzielić liczby metoda pisemną	Dzielę liczby metoda pisemną	Dzielę liczby metoda pisemną	Dzielę liczby metoda pisemną	Dzielę z pomocą nauczyciela liczby metoda pisemną	
<b>FIGURY GEOMETRYCZNE</b>					
Znam podział kątów	Rozpoznaję kąty metoda wzrokową	Rozpoznaję kąty metoda wzrokową	Nazywam kąty na podstawie ich miary	Nazywam kąty na podstawie ich miary	
Potrafię porównywać kąty	Porównuję kąty	Porównuję kąty	Porównuję kąty	Porównuję kąty	
Posługuje się kątomierzem	Mierzę kątomierzem kąty o mierze większej niż 180 stopni	Mierzę kątomierzem kąty o mierze większej niż 180 stopni	Mierzę kątomierzem kąty o mierze do 180 stopni	Mierzę kątomierzem kąty o mierze do 180 stopni	
Obliczam miary kątów wierzchołkowych	Obliczam miary kątów wierzchołkowy mi w	Obliczam miary kątów wierzchołkowymi w zadaniach o	Obliczam miary kątów wierzchołkowy mi w prostych	Obliczam z pomocą nauczyciela miary kątów	

	zadaniach o wyższym stopniu trudności	wyższym stopniu trudności	zadaniach	wierzchołkowy mi w prostych zadaniach	
Obliczam miary kątów przyległych	Obliczam miary kątów przyległych w zadaniach o wyższym stopniu trudności	Obliczam miary kątów przyległych w zadaniach o wyższym stopniu trudności	Obliczam miary kątów przyległych	Obliczam z pomocą nauczyciela miary kątów przyległych	
Wykorzystuję nierówność trójkąta	Korzystam z nierówności trójkąta	Korzystam z nierówności trójkąta	Korzystam z nierówności trójkąta	Korzystam z nierówności trójkąta	
Znam klasyfikację trójkątów ze względu na miary kątów	Rozróżniam trójkąty z uwagi na miarę kątów	Rozróżniam trójkąty z uwagi na miarę kątów	Rozróżniam trójkąty z uwagi na miarę kątów	Z pomocą nauczyciela rozróżniam trójkąty z uwagi na miarę kątów	
Znam klasyfikację trójkątów ze względu na długości boków	Rozróżniam trójkąty z uwagi na długość boków	Rozróżniam trójkąty z uwagi na długość boków	Rozróżniam trójkąty z uwagi na długość boków	Z pomocą nauczyciela rozróżniam trójkąty z uwagi na długość boków	
Potrafię wskazać i narysować wysokość w trójkącie	Rysuje wysokość każdego trójkąta	Rysuje wysokość każdego trójkąta	Rysuję wysokości w większości trójkątów	Rysuje wysokość trójkąta ostrokątnego	
Znam własności równoległoboku, rombu i trapezu	Znam wszystkie własności każdego z czworokątów	Znam wszystkie własności każdego z czworokątów	Znam większość własności każdego z czworokątów	Znam 2-3 własności każdego z czworokątów	

### UŁAMKI ZWYKŁE

Zaznaczam ułamki na osi liczbowej	Zaznaczę każdy ułamek na osi liczbowej	Zaznaczę każdy ułamek na osi liczbowej	Zaznaczę większość ułamków na osi liczbowej	Zaznaczę niektóre ułamki na osi liczbowej	
Zamieniam liczby mieszane na ułamki niewłaściwe	Zamienię duże liczby mieszane na ułamki niewłaściwe	Zamienię duże liczby mieszane na ułamki niewłaściwe	Zamienię liczby mieszane na ułamki niewłaściwe	Z pomocą nauczyciela zamienię proste liczby mieszane na ułamki niewłaściwe	
sprowadzam ułamki zwykłe do wspólnego mianownika;	Sprowadzę ułamki do wspólnego mianownika którym będzie NWW w trudnych zadaniach	Sprowadzę ułamki do wspólnego mianownika którym będzie NWW	Sprowadzę ułamki do wspólnego mianownika którym będzie iloczyn mianowników	Z pomocą nauczyciela sprowadzę ułamki do wspólnego mianownika którym będzie iloczyn mianowników	
Dodaję ułamki zwykłe o różnych mianownikach	Potrafię dodawać ułamki zwykłe	Potrafię dodawać ułamki zwykłe	Potrafię dodawać ułamki zwykłe ale popełniam drobne błędy	Z pomocą nauczyciela potrafię dodawać proste ułamki zwykłe	
Odejmuję ułamki zwykłe o różnych mianownikach	Potrafię odejmować ułamki zwykłe	Potrafię odejmować ułamki zwykłe	Potrafię odejmować ułamki zwykłe ale popełniam drobne błędy	Z pomocą nauczyciela potrafię odejmować proste ułamki zwykłe	
Potrafię porównywać ułamki zwykłe	Porównuje wszystkie ułamki	Porównuje wszystkie ułamki	Porównuję ułamki o wspólnych	Z pomocą nauczyciela orównuję	

			mianownikach lub licznikach	ułamki o wspólnych mianownikach lub licznikach	
Potrafię mnożyć ułamki przez liczbę naturalną	Mnożę ułamki przez liczbę naturalną w zadaniach o podwyższony m stopniu trudności	Mnożę ułamki przez liczbę naturalną w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Mnożę ułamki przez liczbę naturalną	Z pomocą nauczyciela mnożę ułamki przez liczbę naturalną	
Potrafię mnożyć ułamki zwykłe	Mnożę ułamki w zadaniach o podwyższony m stopniu trudności	Mnożę ułamki w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Mnożę ułamki	Z pomocą nauczyciela mnożę ułamki	
Potrafię dzielić ułamki zwykłe przez liczbę naturalną	Dzielę ułamki przez liczby naturalne w zadaniach o podwyższony m stopniu trudności	Dzielę ułamki przez liczby naturalne w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Dzielę ułamki przez liczby naturalne	Z pomocą nauczyciela dzielę przez liczby naturalne ułamki	
Potrafię dzielić ułamki zwykłe	Dzielę ułamki w zadaniach o podwyższony m stopniu trudności	Dzielę ułamki w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Dzielę ułamki	Z pomocą nauczyciela dzielę ułamki	
Porównuję ułamki z wykorzystaniem ich różnicy	Porównuję ułamki z wykorzystaniem ich różnicy w trudniejszych	Porównuję ułamki z wykorzystaniem ich różnicy w trudniejszych zadaniach	Porównuję ułamki z wykorzystaniem ich różnicy	Z pomocą nauczyciela porównuję ułamki z wykorzystaniem ich różnicy	

	zadaniach				
Obliczam kwadrat i sześcián ułamków zwykłych	Podniosę do kwadratu i sześciány ułamki zwykłe oraz liczby mieszane	Podniosę do kwadratu i sześciány ułamki zwykłe oraz liczby mieszane	Podniosę do kwadratu i sześciány ułamki zwykłe	Z pomocą nauczyciela podniosę do kwadratu i sześciány ułamki zwykłe	
<b>UŁAMKI DZIESIĘTNE</b>					
Mnożę ułamki dziesiętne przez siebie	Mnożę ułamki w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Mnożę ułamki w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Mnożę ułamki	Z pomocą nauczyciela mnożę ułamki	
Dzielę ułamki dziesiętne	Dzielę ułamki w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Dzielę ułamki w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Dzielę ułamki	Z pomocą nauczyciela dzielę ułamki	
Obliczam kwadrat i sześcián ułamków dziesiętnych	Podniosę do kwadratu i sześciánu ułamki dziesiętne	Podniosę do kwadratu i sześciánu ułamki dziesiętne	Podniosę do kwadratu i sześciánu proste ułamki dziesiętne	Z pomocą nauczyciela podniosę do kwadratu i sześciánu proste ułamki dziesiętne	
Zaznaczam ułamki dziesiętne na osi liczbowej	Zaznaczę na osi liczbowej każdy ułamek dziesiętny	Zaznaczę na osi liczbowej każdy ułamek dziesiętny	Zaznaczę na osi liczbowej proste ułamki dziesiętne	Z pomocą nauczyciela zaznaczę na osi liczbowej proste ułamki dziesiętne	
<b>POLA FIGUR</b>					
Znam pojęcie pola figury	Wiem czym jest pole figury, znam i	Wiem czym jest pole figury, znam	Wiem czym jest pole figury, znam	Wiem czym jest pole	

	stosuje jednostki pola, zamieniam jednostki pola	i stosuje jednostki pola,	jednostki pola,	figury, znam jednostki pola,	
Obliczam pole równoległoboku	Odnajduje na rysunku długość podstawy oraz wysokości, obliczam pole równoległoboku w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Odnajduje na rysunku długość podstawy oraz wysokości, obliczam pole równoległoboku w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Podstawiam długość podstawy i wysokości do wzoru oraz obliczam pole równoległoboku	Znam wzór na pole równoległoboku	
Obliczam pole rombu	Odnajduje na rysunku długości przekątnych, obliczam pole rombu w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Odnajduje na rysunku długości przekątnych, obliczam pole rombu w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Podstawiam długości przekątnych do wzoru oraz obliczam pole rombu	Znam wzór na pole rombu	
Obliczam pole trapezu	Odnajduje na rysunku długości podstaw oraz wysokości, obliczam pole trapezu w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Odnajduje na rysunku długości podstaw oraz wysokości, obliczam pole trapezu w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Podstawiam długości podstaw i wysokości do wzoru oraz obliczam pole trapezu	Znam wzór na pole trapezu	
Obliczam pole trójkąta	Odnajduje na rysunku długość podstawy oraz wysokości, obliczam pole	Odnajduje na rysunku długość podstawy oraz wysokości, obliczam pole	Podstawiam długość podstawy i wysokości do wzoru oraz obliczam pole	Znam wzór na pole trójkąta	

	każdego trójkąta w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	każdego trójkąta w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	trójkąta		
Zamieniam jednostki pola	Potrafię przedstawić pole figury w każdej jednostce pola, zamieniam swobodnie jednostki kwadratowe	Potrafię przedstawić pole figury w każdej jednostce pola, zamieniam swobodnie jednostki kwadratowe	Obliczam pola figur w podanej jednostce pola	Nie potrafię zamieniać jednostek pola	
<b>MATEMATYKA I MY</b>					
Potrafię policzyć średnią arytmetyczną liczb naturalnych	Obliczam średnią arytmetyczną dla dużej ilości liczb	Obliczam średnią arytmetyczną dla dużej ilości liczb	Obliczam średnią arytmetyczną dla 2-3 liczb	Stosuję wzór i obliczam średnią arytmetyczną dla 2 liczb	
Rozpoznaję liczby dodatnie i ujemne	Wymieniam wiele liczb dodatnich i ujemnych	Wymieniam wiele liczb dodatnich i ujemnych	Wymieniam sporo liczb dodatnich i ujemnych	Znam przykłady liczb dodatnich i ujemnych	
Podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych	Znam wiele przykładów zastosowania liczb całkowitych w otaczającym mnie świecie	Znam wiele przykładów zastosowania liczb całkowitych w otaczającym mnie świecie	Znam kilka przykładów zastosowania liczb całkowitych w otaczającym mnie świecie	Znam przykłady liczb dodatnich i ujemnych w otaczającym mnie świecie	
Zaznaczam liczby ujemne na osi liczbowej	Zaznaczę na osi liczbowej liczby ujemne w tym ułamki i liczby	Zaznaczę na osi liczbowej liczby ujemne w tym ułamki i liczby mieszane	Zaznaczę na osi liczbowej liczby ujemne całkowite	Znam kilka przykładów liczb ujemnych całkowitych na osi liczbowej	

	mieszane				
Potrafię wskazać liczbę przeciwną do danej liczby	Wskazuję liczbę przeciwną do każdej wskazanej liczby	Wskazuję liczbę przeciwną do każdej wskazanej liczby	Wskazuję liczbę przeciwną do większości liczb	Znam kilka par liczb przeciwnych	
Wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych	Wykonuje skomplikowane działania pamięciowe na liczbach całkowitych	Wykonuje dość skomplikowane działania pamięciowe na liczbach całkowitych	Wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach całkowitych	Wykonuje bardzo proste działania pamięciowe na liczbach całkowitych z pomocą nauczyciela	
Wskazuję o ile różnią się liczby całkowite					
<b>UFIGURY PRZESTRZENNE</b>					
Potrafię rozpoznać graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule	Rozpoznaję modele brył, nazywam je, znam pojęcie brył obrotowych	Rozpoznaję modele brył, nazywam je, znam pojęcie brył obrotowych	Rozpoznaję modele brył, odróżniam ostrosłupy od graniastosłupów oraz stożek od kuli i walca	odróżniam ostrosłupy od graniastosłupów	
Potrafię rozpoznać oraz znam własności prostopadłościanu i sześcianu	Znam wszystkie własności sześcianu i prostopadłościanu	Znam wszystkie własności sześcianu i prostopadłościanu	Znam większość własności sześcianu i prostopadłościanu	Znam 2-3 własności sześcianu i prostopadłościanu	
Wymieniam i wskazuję elementy budowy brył	Znam i wymieniam wszystkie elementy	Znam i wymieniam wszystkie elementy budowy	Znam i wymieniam wszystkie elementy	Znam 2-3 elementy budowy brył,	

	budowy brył, wskazuje oraz zaznaczam je na modelu	brył, wskazuje oraz zaznaczam je na modelu	budowy brył,		
Znam pojęcie objętości bryły	Znam i stosuje pojęcie objętości w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Znam i stosuje pojęcie objętości w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Znam i stosuje pojęcie objętości	Znam pojęcie objętości	
Obliczam objętość prostopadłościanu	Obliczam objętość prostopadłościanu w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Obliczam objętość prostopadłościanu w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Obliczam objętość prostopadłościanu	Podstawię liczby do wzoru na objętość	
Obliczam objętość sześcianu	Obliczam objętość sześcianu w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Obliczam objętość sześcianu w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	Obliczam objętość sześcianu	Podstawię liczby do wzoru na objętość	
Zamieniam jednostki objętości	Bez najmniejszego problemu posługuję się jednostkami objętości oraz zamieniam je	Bez najmniejszego problemu posługuję się jednostkami objętości oraz zamieniam je	posługuję się jednostkami objętości oraz zamieniam je	Zamiana jednostek sprawia mi spore kłopoty	
Znam pojęcie siatki prostopadłościanu	Rysuję siatkę	Rysuję siatkę	Rysuję siatkę	Rysuję siatkę	

	każdego wskazanego mi prostopadłości anu	każdego wskazanego mi prostopadłości anu	prostego prostopadłości anu	każdego wskazanego mi prostopadłości anu z pomocą nauczyciela	
Nazywam bryłę na podstawie jej siatki	Nie sprawia mi problemu rozpoznanie bryły na podstawie jej siatki	Nie sprawia mi problemu rozpoznanie bryły na podstawie jej siatki	Radzę sobie z rozpoznanem bryły na podstawie jej siatki	Rozpoznaje prostopadłości anu na podstawie jego siatki	