



Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z **MATEMATYKI** dla klasy VI w roku szkolnym 2023/2024

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnił wymagań na ocenę dopuszczającą.

Ocenę wyższą otrzymuje uczeń, który spełnił także wymagania na oceny niższe (np. na ocenę dobrą trzeba spełnić wymagania na 2, 3 i 4).

Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
I półrocze				
Liczby naturalne i ułamki				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">- wymienia nazwy działań,- wykonuje cztery działania na liczbach naturalnych (w pamięci oraz pisemnie),- opisuje część danej całości za pomocą ułamka,- skraca i rozszerza ułamki zwykłe,- zamienia ułamki niewłaściwe na liczby mieszane i odwrotnie,- wskazuje odwrotność liczby,- wykonuje cztery działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych,- zaznacza i odczytuje liczby naturalne i proste ułamki na osi liczbowej,- zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe i odwrotnie w prostych przykładach,- wyjaśnia czym jest rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego,- oblicza ułamek liczby naturalnej w sytuacji gdy wynik jest liczbą naturalną,- stosuje kolejności wykonywania działań,- oblicza drugą i trzecią potęgę liczby całkowitej,- zapisuje iloczyn jako potęgę i odwrotnie.	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">- wymienia nazwy działań i ich elementów,- wykonuje cztery działania na liczbach w tym także ułamkach dziesiętnych,- zaznacza i odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej,- oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych zawierających nie więcej niż trzy działania i nawias,- znajduje rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego,- podaje dla jakich ułamków oblicza się rozwinięcie dziesiętne,- wyjaśnia czym jest rozwinięcie dziesiętne okresowe,- oblicza drugą i trzecią potęgę liczb wymiernych,	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">- sprawnie oblicza wartości liczbowe wyrażeń arytmetycznych,- rozwiązuje zadania z zastosowaniem reszty z dzielenia,- zna pojęcie wartości bezwzględnej,- oblicza ułamek danej liczby (nie tylko całkowitej),- oblicza liczbę, której część jest podana (wyznacza całość, z której określono część),- wyznacza liczbę, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby,- zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą,- interpretuje rozwinięcia dziesiętne: skończone, nieskończone i okresowe,	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">- rozwiązuje zadania bardziej złożone, problemowe, wieloetapowe,- sprawnie wykonuje cztery działania na liczbach, ułamkach zwykłych i dziesiętnych,- szacuje wartość kilkudziesięciu wyrażeń arytmetycznych,- oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych, w których występują również potęgowanie i podwójne nawiasy,- określa ostatnią cyfrę potęgi,	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">- sprawnie posługuje się wiadomościami takimi jak przy ocenie bardzo dobrej, ponadto rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe,- samodzielnie lub przy niewielkim naprowadzeniu przez nauczyciela wyprowadza wzory lub twierdzenia matematyczne,- rozwiązuje trudniejsze zadania wskazane przez nauczyciela.- stosuje wiedzę matematyczną w rozwiązywaniu problemów

Figury na płaszczyźnie

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek, - rozpoznaje i nazywa trójkąty i czworokąty, - rozpoznaje proste i odcinki prostokątne i równoległe, - rysuje pary odcinków prostokątnych i równoległych, - znajduje odległość punktu od prostej, - mierzy odcinki i kąty, - rozpoznaje figury osiowoosymetryczne, - rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty, - rozpoznaje kąty wierzchołkowe i przyległe oraz korzysta z ich własności, - oblicza obwody wielokątów w prostych sytuacjach, - wskazuje na rysunku cięciwę, średnicę oraz promień koła i okręgu, - stosuje jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr, kilometr, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty, wklęsły, półpełny, pełny, - rozpoznaje kąty wierzchołkowe, przyległe, odpowiadające, naprzemianległe oraz korzysta z ich własności, - konstruuje trójkąt o danych trzech bokach, - ustala możliwość zbudowania trójkąta na podstawie nierówności trójkąta, - oblicza obwody wielokątów, - stosuje własności kątów w trójkątach i czworokątach do obliczania niewiadomych kątów, - stosuje i zamienia jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr, kilometr, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konstruuje proste prostokątne i równoległe, - rysuje kąty o mierze większej niż 180 stopni, - zna pojęcie symetralna odcinka, - rozwiązuje zadania korzystając z własności kątów i przekątnych w wielokątach, - oblicza obwody wielokątów złożonych, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konstruuje proste prostokątne i równoległe przechodzące przez dany punkt, - konstruuje symetralną odcinka, - rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności wielokątów, - rozwiązuje zadania związane z obwodami figur płaskich, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawnie posługuje się wiadomościami takimi jak przy ocenie bardzo dobrej, ponadto rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe, - samodzielnie lub przy niewielkim naprowadzeniu przez nauczyciela wyprowadza wzory lub twierdzenia geometryczne,
--	--	--	--	---

Liczby na co dzień

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach, - wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach, - stosuje jednostki masy: gram, dekagram, kilogram, tona, - stosuje jednostki monetarne, - oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali i odwrotnie, - sprawnie posługuje się prostym kalkulatorem, - szacuje wyniki działań, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stosuje i zamienia jednostki masy, czasu i monetarne, - zna zasady wyznaczania lat przestępnych, - odczytuje dane z wykresów, diagramów i tabel, - rozwiązuje zadania praktyczne dotyczące skali - podaje zasady zaokrąglania liczb, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonuje obliczenia dotyczące czasu także z zastosowaniem lat przestępnych, - interpretuje dane z wykresów, diagramów i tabel, - oblicza skalę w sytuacji gdy dana jest rzeczywista długość odcinka i długość odcinka w skali, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia dane w postaci diagramu lub wykresu, - sprawnie rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące skali, - zaokrągla liczby do wskazanego rzędu, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonuje badania i analizę statystyczną wybranego zagadnienia - wyjaśnia pojęcie przybliżenia z nadmiarem i niedomiarem,
---	--	--	---	---

Prędkość, droga, czas

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymienia jednostki prędkości - na podstawie podanej prędkości wyznacza długość drogi przebytej w jednostce czasu - oblicza drogę, znając stałą prędkość i czas - porównuje prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach, - oblicza prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odczytuje dane z tabel i wykresów prędkości, - stosuje w prostych sytuacjach wzory na prędkość, drogę i czas, - stosuje jednostki prędkości km/h i m/s 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawnie stosuje wzory na prędkość, drogę i czas, oraz jednostki prędkości km/h i m/s - zamienia jednostki prędkości, - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem drogi, prędkości i czasu, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpretuje wykresy zależności prędkości, drogi i czasu, - rozwiązuje problemowe zadania tekstowe związane obliczaniem drogi, prędkości i czasu. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe związane z prędkością, - przedstawia dane dotyczące prędkości na wykresach,
--	---	---	--	---

II półrocze

Pola wielokątów

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oblicza pola trójkątów i czworokątów stosując wzory, - rysuje wszystkie wysokości trójkątach, - podaje wzory na pola wielokątów (trójkątów i czworokątów) - stosuje jednostki pola: mm², cm², dm², m², km², ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń), 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonuje rysunki pomocnicze do zadań wraz z opisem, - rysuje wszystkie wysokości w trapezie, rombie, równoległoboku i trójkącie, - oblicza pola wielokątów, podstawiając do wzoru, - stosuje i zamienia jednostki pola: mm², cm², dm², m², km², ar, hektar, - oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oblicza pola i obwody wielokątów z przekształcaniem wzorów - oblicza pola figur płaskich złożonych z kilku części metodą podziału na mniejsze wielokąty lub metodą uzupełniania do większych wielokątów, - sprawnie zamienia jednostki pola powierzchni, - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól wielokątów, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podaje sposób obliczenia lub wzór na pole sześciokąta, - oblicza obwód wielokąta mając dane np. pole i długość boku lub wysokość, - wykorzystuje pole wielokąta np. do obliczenia wskazanego boku lub wysokości znając długość innego boku i wysokości, - w zadaniach geometrycznych stosuje pełen zapis obliczeń wraz z wzorami i jednostkami. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe związane z polami i obwodami wielokątów.
--	--	---	--	---

Procenty

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpretuje 100% jako całość, 50% jako połowę, 25% jako jedną czwartą, 10% jako jedną dziesiątą, 20% jako jedną piątą - odczytuje procenty z rysunków i diagramów, - przedstawia proste dane procentowe w postaci diagramu słupkowego lub kołowego, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zamienia procenty na ułamki i odwrotnie, - w przypadkach praktycznych oblicza procent danej wielkości typu: 50%, 20%, 10%, 1%, - odczytuje dane potrzebne do rozwiązania zadania z tekstu źródłowego, planu, schematu, wykresu, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oblicza jakim procentem liczby jest inna liczba, - stosuje obliczanie procentu danej liczby do rozwiązywania zadań tekstowych, - porządkuje dane za pomocą tabel, wykresów i diagramów, - oblicza podwyżki i obniżki o dany procent, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem procentów, - oblicza liczbę na podstawie danego jej procentu, - oblicza jaki był procent podwyżki i obniżki znając cenę początkową i końcową, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe związane z procentami
--	---	---	---	--

Liczby dodatnie i liczby ujemne

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odczytuje temperaturę, piętra, długi ... jako liczby ujemne. - podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych, - porównuje liczby całkowite, - zaznacza i odczytuje liczby całkowite i ułamki na osi liczbowej, - wykonuje proste rachunki na liczbach całkowitych, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - porównuje liczby całkowite, - wyjaśnia pojęcia: liczby przeciwnej, wartości bezwzględnej, liczby wymiernej, - wskazuje liczbę przeciwną do danej, - dodaje i odejmuje liczby całkowite, - oblicza różnicę temperatur, zysków i strat, wpłat i wypłat, zysków i długów itp - mnoży i dzieli liczby całkowite, - rozwiązuje zadania tekstowe z liczbami całkowitymi. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawnie wykonuje cztery działania na liczbach dodatnich i ujemnych, - ustala znak wyrażenia arytmetycznego zawierającego liczby całkowite, - oblicza wartości liczbowe wyrażeń arytmetycznych z wykorzystaniem działań na liczbach całkowitych, - uzupełnia brakujące elementy w wyrażeniach z liczbami wymiernymi znając wynik działania. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oblicza wartości liczbowe wyrażeń arytmetycznych z wykorzystaniem działań na liczbach całkowitych także z ułamkami, - sprawnie wykonuje działania na liczbach dodatnich i ujemnych także z potęgowaniem i nawiasami, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oblicza kwadraty i sześciany liczb całkowitych, - rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe związane z liczbami całkowitymi.
--	--	--	---	--

Wyrażenia algebraiczne i równania

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, opisuje wzór słowami, - stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi, - zapisuje proste wyrażenia algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym, - rozwiązuje proste równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie, - wyjaśnia pojęcie liczby spełniającej równanie, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wskazuje wyrazy podobne i redukuje je, - oblicza wartości prostych wyrażeń algebraicznych, - układa wyrażenie lub równanie na podstawie opisu lub rysunku, - sprawdza czy dana liczba spełnia równanie, - rozwiązuje nieco trudniejsze równania (niewiadome występują po jednej stronie równania), 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - doprowadza wyrażenia algebraiczne do prostszej postaci, - sprawnie rozwiązuje równania, w których niewiadome występują po obu stronach równania, - rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań i wyrażeń algebraicznych, - uzupełnia równanie tak, aby spełniała je wskazana liczba, . 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje równania z nawiasami, dużymi ułamkami itp. - rozwiązuje zadania problemowe związane z wykorzystaniem równań i przekształceń algebraicznych, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - układa własne zadanie do wskazanego równania lub wyrażenia, - rozwiązuje złożone, problemowe, wieloetapowe zadania z zastosowaniem równań i wyrażeń algebraicznych,
---	--	---	---	--

Figury przestrzenne

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje graniastosłupy, ostrosłupy, walce, stożki i kule, - zna pojęcie figury foremnej i graniastosłupa lub ostrosłupa prawidłowego, - rozpoznaje elementy brył: wierzchołki, krawędzie ściany, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nazywa graniastosłupy i ostrosłupy proste (w tym także prawidłowe), - rysuje siatki graniastosłupów prostych prawidłowych, - oblicza ilość ścian, krawędzi i wierzchołków w graniastosłupach i 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rysuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów prostych, - zamienia jednostki objętości: mililitr, litr, cm³, dm³, m³. - rozwiązuje zadania tekstowe lub rysunkowe z polem powierzchni, objętością, sumą długości krawędzi 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rysuje wszystkie siatki sześcianu, - w zadaniach geometrycznych stosuje pełen zapis obliczeń wraz z wzorami i jednostkami, - oblicza pola i objętości figur złożonych z kilku sześcianów lub prostopadłościanów. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe związane z graniastosłupami i ostrosłupami, - oblicza objętość ostrosłupa, - rysuje siatki graniastosłupów pochyłych
---	---	--	--	---

<p>podstawy, przekątne, - wykonuje rysunki pomocnicze brył w zadaniach, - rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów, - rysuje siatki prostopadłościanów, - oblicza sumę długości krawędzi sześcianu i prostopadłościanu, - oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi, - stosuje jednostki objętości: mililitr, litr, cm^3, dm^3, m^3.</p>	<p>ostrosłupach, - oblicza sumę długości krawędzi graniastosłupów i ostrosłupów prostych, - podaje wzory na pola i objętości graniastosłupów (w tym wzory dotyczące prostopadłościanów i sześcianów), - oblicza pola powierzchni i objętości graniastosłupów prostych o podanych wymiarach, - poprawnie stosuje jednostki objętości: mililitr, litr, cm^3, dm^3, m^3.</p>	<p>lub liczbą elementów graniastosłupów, - rozwiązuje zadania tekstowe lub rysunkowe z polem powierzchni, sumą długości krawędzi lub liczbą elementów ostrosłupów, - oblicza długość krawędzi sześcianu mając sumę długości jego krawędzi,</p>	<p>- oblicza objętości i pola powierzchni graniastosłupów prostych w trudniejszych zadaniach, - sprawnie zamienia jednostki pola i objętości, - oblicza długości krawędzi graniastosłupów prawidłowych mając ich sumę długości itd.</p>	
---	---	--	---	--

Zasady obowiązujące na lekcjach matematyki :

Aktualizacja od 01.04.2024 r.

Sprawdziany

- są przeprowadzane na koniec każdego działu programowego lub obejmują materiał kilku działów,
- są zapowiadane z tygodniowym wyprzedzeniem wpisem do terminarza Librus i podaniem nacobezu,
- są poprzedzone lekcją powtórzeniową obejmującą wymagane treści i umiejętności,
- uczeń pisze sprawdzian długopisem nieścieralnym i nie może używać korektora,
- po sprawdzianie nauczyciel omawia jego wyniki i poprawia z uczniami typowe dla klasy błędy,
- skala procentowa na poszczególne oceny jest zgodna ze statutem szkoły,
- po każdym sprawdzianie uczeń otrzymuje informację zwrotną w formie ustnej lub pisemnej.

Kartkówki

Kartkówki zapowiedziane trwają do 15 minut, obejmują materiał wskazany przez nauczyciela.

Kartkówki niezapowiedziane obejmują materiał z ostatniej lekcji.

Praca na lekcji

Wymagane jest posiadanie zeszytu a w nim notatek z każdej lekcji. W razie nieobecności notatki z lekcji trzeba uzupełnić. Podczas lekcji ocenie plusem, minusem lub oceną mogą podlegać:

- odpowiedź ustna, rozwiązywanie zadań przy tablicy;
- praca na lekcji (częste zgłaszanie się i udzielanie poprawnych odpowiedzi);
- praca samodzielna (rozwiązywanie zadań z podręcznika lub na kartach pracy);
- praca w grupach lub parach podczas lekcji;

Prace domowe

- mogą być zadawane w zeszytcie przedmiotowym, zeszytcie ćwiczeń, na kartach pracy lub na platformach internetowych np. matlandia, powtórkomat, teamsy, inne,
- mogą być krótkoterminowe - zadawane z lekcji na lekcję, długoterminowe, projektowe itp.,
- wpływ na ocenę pracy domowej ma zawartość merytoryczna, staranność, niestereotypowe sposoby rozwiązania danego problemu, umiejętność korzystania ze źródeł, terminowość wykonania,
- po powrocie z nieobecności zaległe prace domowe należy niezwłocznie uzupełnić.

Prace domowe:

- mogą być zadawane w zeszytcie przedmiotowym, zeszytcie ćwiczeń, na kartach pracy lub na platformach internetowych np. matlandia, powtórkomat, Zeszyt online, teamsy, inne, **taka praca wykonana w czasie wolnym od zajęć dydaktycznych nie jest dla ucznia obowiązkowa.**
- mogą być krótkoterminowe - zadawane z lekcji na lekcję, długoterminowe, projektowe itp.,
- **praca domowa nie jest oceniana, nauczyciel nie ustala oceny (nie wystawia stopnia).**
- **nauczyciel sprawdza zadaną i wykonaną przez ucznia pracę domową i udziela informacji zwrotnej, która wskazuje uczniowi co robi dobrze, co i jak wymaga poprawy oraz jak powinien dalej się uczyć.**
- ~~➤ wpływ na ocenę pracy domowej ma zawartość merytoryczna, staranność, niestereotypowe sposoby rozwiązania danego problemu, umiejętność korzystania ze źródeł, terminowość wykonania,~~
- ~~➤ po powrocie z nieobecności zaległe prace domowe należy niezwłocznie uzupełnić,~~

Inne formy aktywności ucznia, które mogą podlegać ocenie

- osiągnięcia w konkursach,
- rozwiązywanie zadań dodatkowych, samodzielne dochodzenie do pewnych zależności itp.,
- przygotowanie materiałów i prowadzenie lekcji,
- przygotowanie prezentacji, pomocy edukacyjnych, modeli, programów,
- praca metodą projektu - szczegółowe kryteria oceny podane są do każdego projektu,

Nieprzygotowania do lekcji

Uczeń ma prawo do trzykrotnego w ciągu półrocza zgłoszenia nieprzygotowania do lekcji. Fakt ten należy zgłosić nauczycielowi na początku lekcji. Przez nieprzygotowanie do lekcji rozumie się: ~~brak pracy domowej~~, brak zeszytu przedmiotowego lub zeszytu ćwiczeń, brak pomocy potrzebnych do lekcji (np. przybórów geometrycznych). Po wykorzystaniu określonego powyżej limitu nauczyciel wpisuje uczniowi informację o zaistniałej sytuacji w dzienniku Librus – uwagi, co może skutkować obniżeniem oceny z zachowania.

Inne formy oceniania

W szkole stosowane są elementy oceniania kształtującego dlatego ocena pracy ucznia niekoniecznie musi zakończyć się wystawieniem stopnia, może to być także ocena w formie:

- informacji zwrotnej,

- pochwały nauczyciela,
- plusów (za 6 „plusów” uczeń otrzymuje ocenę celującą),
- oceny koleżeńskiej,
- wyniku podanego w formie procentowej (diagnozy oraz próbne egzaminy w klasach 8)