

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY VII

Wiedza i umiejętności będą oceniane na podstawie:

- sprawdzianów – prace pisemne odejmujące co najwyżej jeden dział;
- kartkówek – prace pisemne obejmujące materiał kilku (do trzech) lekcji;
- odpowiedzi ustnych udzielanych w trakcie lekcji;
- zadań klasowych – prace pisemne obejmujące większą partię materiału;
- praca na lekcji – udział w dyskusji, kreatywność, wykonywanie zleconych pisemnych zadań w zeszycie przedmiotowym, zeszycie ćwiczeń lub na karcie pracy stosownie do zagadnienia;
- projektów edukacyjnych indywidualnych lub grupowych (związane z wybranym tematem lub zagadnieniem);
- diagnozy nauczania (próbnych egzaminów) obejmujące większą partię materiału - wynik procentowy diagnozy nie jest przeliczny na ocenę i nie ma wpływu na ocenę roczną;
- prac dodatkowych - opanowanie materiału wykraczającego poza program nauczania w danej klasie celem przygotowania się i udziału w konkursach;
- innych prac: prezentacji obejmujących podane zagadnienie.

W przypadku prac pisemnych stosowana będzie następująca punktacja: poniżej 30% - niedostateczny, 30-50% - dopuszczający, 51-70% - dostateczny, 71-90% - dobry, 91-99% - bardzo dobry, 100% - celujący.

Przy ustalaniu oceny za I okres obowiązują kryteria określone dla działów realizowanych w I okresie, przy ustalaniu oceny na koniec roku obowiązują kryteria dotyczące wszystkich działów.

W dokumentowaniu oceniania bieżącego dopuszcza się stawianie znaków „+” i „-”:

- znak „+” przy ocenie bieżącej może postawić nauczyciel, jeżeli uczeń opanował w pełni wiadomości, umiejętności opisane w wymaganiach edukacyjnych na daną ocenę, nie osiągając jednocześnie wymagań do oceny o jeden stopień wyższej;
- znak „-” jeżeli uczeń posiada niewielkie braki w wiadomościach, umiejętnościach opisanych w wymaganiach edukacyjnych na daną ocenę.

Warunki i tryb uzyskania wyższej oceny klasyfikacyjnej

Możliwość uzyskania oceny wyższej ma każdy uczeń, który:

- wyraził chęć uzyskania oceny wyższej w formie pisemnej poprzez e-dziennik;
- przystąpił w ciągu roku szkolnego do wszystkich zadań klasowych, prac pisemnych i kartkówek;
- podejmował próby poprawy ocen z wyżej wymienionych w wyznaczonym przez nauczyciela terminie;
- podejmował działania mające na celu podwyższenie swoich wyników w ciągu całego okresu;
- aktywnie pracował na lekcjach.

Tryb uzyskania oceny wyższej:

- analiza poziomu spełnienia wymagań na ocenę przewidywaną i wyższą;
- wykonanie w terminie wyznaczonych przez nauczyciela zadań w formie ustnej lub praktycznej z materiału, z którego uczeń nie spełnił wymagań na ocenę wyższą w ciągu roku szkolnego.

Wymagania na poszczególne oceny

Uczeń otrzymuje:

- ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnił wymagań na ocenę dopuszczającą;
- ocenę dopuszczającą, jeżeli spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą;
- ocenę dostateczną, jeżeli spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną;
- ocenę dobrą, jeżeli spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą;
- ocenę bardzo dobrą, jeżeli spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą;
- ocenę celującą, jeżeli spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą i celującą.

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Dział I. Liczby i działania				
Uczeń: • porównuje liczby wymierne; czasem zaznacza na osi liczbowej liczbę wymierną; • czasami definiuje pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone, nieskończone, okres; • czasem zapisuje liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych; • czasem potrafi zaokrąglić liczby; • czasem stosuje kolejność wykonywania działań; • stosuje prawa działań;	Uczeń: • odczytuje niektóre liczby wymierne zaznaczone na osi liczbowej; • zna i czasem stosuje warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony; • zwykle zapisuje liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych nieskończonych; • rozumie potrzebę zaokrąglania liczb; • czasami szacuje wyniki działań; • zazwyczaj oblicza kwadraty i sześciany liczb wymiernych;	Uczeń: • często znajduje liczby spełniające określone warunki; • często porządkuje liczby wymierne; • często określa na podstawie rozwinięcia dziesiętnego, czy dana liczba jest liczbą wymierną; • dokonuje porównań poprzez szacowanie w zadaniach tekstowych • często oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wymagających stosowania kilku działań arytmetycznych na liczbach wymiernych;	Uczeń: • zawsze wyznacza cyfrę znajdującą się na podanym miejscu po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym liczby; • prawie zawsze oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wymagających stosowania kilku działań arytmetycznych na liczbach wymiernych	Uczeń: • zawsze przedstawia rozwinięcia dziesiętne nieskończone okresowe w postaci ułamka zwykłego; • prawie zawsze oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wymagających stosowania kilku działań arytmetycznych na liczbach wymiernych; • zawsze oblicza wartości ułamków piętrowych

• czasami definiuje pojęcie liczby: przeciwnej, odwrotnej	• czasami wykonuje działania na liczbach ujemnych; • czasami zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających określony warunek	• oblicza odległość pomiędzy liczbami wymiennymi na osi liczbowej; • zazwyczaj opisuje zbiór liczb za pomocą nierówności		
Dział II. Procenty				
Uczeń: • definiuje pojęcie procentu; • czasami zamienia procent na ułamek i ułamek na procent; • sporadycznie przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości i odwrotnie; • sporadycznie oblicza liczbę a równą p procent danej liczby b; • sporadycznie oblicza liczbę b, której p procent jest równe a; • sporadycznie oblicza, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a	Uczeń: • zazwyczaj zamienia procent na ułamek i ułamek na procent; • czasami przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości i odwrotnie; • czasami oblicza liczbę a równą p procent danej liczby b; • czasami oblicza liczbę b, której p procent jest równe a; • czasami oblicza, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a; • czasami definiuje pojęcie promila; • czasami stosuje obliczenia procentowe w zadaniach tekstowych w kontekście praktycznym (obniżki, podwyżki)	Uczeń: • zawsze zamienia procent na ułamek i ułamek na procent; • zazwyczaj przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości i odwrotnie; • zazwyczaj oblicza liczbę a równą p procent danej liczby b; • zazwyczaj oblicza liczbę b, której p procent jest równe a; • zazwyczaj oblicza, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a; • zawsze definiuje pojęcie promila; • zawsze stosuje obliczenia procentowe w zadaniach tekstowych w kontekście praktycznym (obniżki, podwyżki)	Uczeń: • zawsze przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości i odwrotnie; • zawsze oblicza liczbę a równą p procent danej liczby b; • zawsze oblicza liczbę b, której p procent jest równe a; • zawsze oblicza, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a; • zawsze stosuje obliczenia procentowe w zadaniach tekstowych o podwyższonym stopniu trudności w kontekście praktycznym (obniżki, podwyżki)	Uczeń: • zawsze rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności również w przypadkach wielokrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości
Dział III. Figury na płaszczyźnie				
Uczeń: • sporadycznie zna i stosuje twierdzenie o równości kątów wierzchołkowych; • sporadycznie przedstawia na płaszczyźnie dwie proste w różnych położeniach względem siebie, w szczególności proste prostopadłe i proste równoległe; • sporadycznie stosuje cechy przystawiania trójkątów, własności trójkątów równoramiennych nierówność trójkąta; • zna pojęcie wielokąta foremnego; • czasami stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu; • sporadycznie zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających warunek taki jak $x \geq 1,5$ lub taki jak $x < -4,7$; • czasami znajduje współrzędne danych (na rysunku) punktów kratowych w układzie współrzędnych na płaszczyźnie	Uczeń: • zazwyczaj zna i stosuje twierdzenie o równości kątów wierzchołkowych; • zazwyczaj przedstawia na płaszczyźnie dwie proste w różnych położeniach względem siebie, w szczególności proste prostopadłe i proste równoległe; • czasami korzysta z własności prostych równoległych, w szczególności stosuje równość kątów odpowiadających i naprzemianległych; • czasami stosuje cechy przystawiania trójkątów, własności trójkątów równoramiennych nierówność trójkąta; • zazwyczaj stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu, a także do wyznaczania długości odcinków; • czasami zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających warunek taki jak $x \geq 1,5$ lub taki jak $x < -4,7$; • zawsze znajduje współrzędne danych (na rysunku) punktów kratowych w układzie współrzędnych na płaszczyźnie; • czasami oblicza długość odcinka, którego końce są danymi punktami	Uczeń: • zazwyczaj stosuje cechy przystawiania trójkątów, własności trójkątów równoramiennych nierówność trójkąta; • zawsze stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu, a także do wyznaczania długości odcinków; • zazwyczaj zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających warunek taki jak $x \geq 1,5$ lub taki jak $x < -4,7$; • zazwyczaj oblicza długość odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych; • zawsze rysuje w układzie współrzędnych na płaszczyźnie punkty kratowe o danych współrzędnych całkowitych (dowolnego znaku); • stosuje klasyfikację trójkątów	Uczeń: • zawsze stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu, a także do wyznaczania długości odcinków w zadaniach o wyższym stopniu trudności; • zawsze wykonuje obliczenia geometryczne wykorzystując sumę kątów wewnętrznych trójkąta i własności trójkątów równoramiennych; • zawsze rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kątów; • najczęściej rozwiązuje problemowe zadania tekstowe z wielokątami foremnymi	Uczeń: • zawsze przeprowadza proste dowody; • zawsze konstruuje wybrane wielokąty foremne; • najczęściej rozwiązuje problemowe zadania tekstowe z wielokątami foremnymi

	kratowymi w układzie współrzędnych; • czasami rysuje w układzie współrzędnych na płaszczyźnie punkty kratowe o danych współrzędnych całkowitych (dowolnego znaku)			
--	--	--	--	--

Dział IV. Wyrażenia algebraiczne

Uczeń: • sporadycznie zapisuje wyniki podanych działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej zmiennej; • sporadycznie oblicza wartości liczbowe prostych wyrażeń algebraicznych; • sporadycznie zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej zmiennej • rzadko zapisuje rozwiązania zadań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych; • niekiedy porządkuje jednomiany i dodaje jednomiany podobne; • częściowo dodaje i odejmuje sumy algebraiczne; • czasem redukuje wyrazy podobne	Uczeń: • czasami zapisuje wyniki podanych działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej zmiennej lub kilku zmiennych; • zazwyczaj oblicza wartości liczbowe prostych wyrażeń algebraicznych • zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych • czasami odejmuje sumy algebraiczne; także w wyrażeniach zawierających nawiasy; • częściowo mnoży sumy algebraiczne przez jednomiany i sporadycznie dodaje wyrażenia powstałe z mnożenia sum algebraicznych przez jednomiany	Uczeń: • często zapisuje wyniki podanych działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej zmiennej lub kilku zmiennych; • zazwyczaj oblicza wartość liczbową bardziej złożonego wyrażenia algebraicznego; • zazwyczaj rozpoznaje równe wyrażenia algebraiczne; • zazwyczaj dodaje i odejmuje sumy algebraiczne, dokonując przy tym redukcji wyrazów podobnych • zazwyczaj mnoży sumy algebraiczne przez jednomiany i prawie zawsze dodaje wyrażenia powstałe z mnożenia sum algebraicznych przez jednomiany	Uczeń: • zawsze zapisuje wyniki podanych działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej zmiennej lub kilku zmiennych; • często oblicza wartość liczbową bardziej złożonego wyrażenia algebraicznego • zawsze dodaje i odejmuje sumy algebraiczne, dokonując przy tym redukcji wyrazów podobnych • prawie zawsze mnoży dwumian przez dwumian, dokonując redukcji wyrazów podobnych	Uczeń: • zawsze mnoży dwumian przez dwumian, dokonując redukcji wyrazów podobnych • zawsze oblicza wartość liczbową bardziej złożonego wyrażenia algebraicznego • zawsze zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych kilku zmiennych
--	--	---	--	--

Dział V. Równania

Uczeń: • czasami sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania • czasami rozwiązuje proste równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych; • sporadycznie rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą niekiedy przekształca proste wzory	Uczeń: • często sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania • często rozwiązuje proste równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych • częściowo układa równanie do prostego zadania tekstowego • czasami stosuje pojęcia równania sprzecznego i równania tożsamościowego; • czasami rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równa i sprawdza poprawność rozwiązania; • czasami przekształca bardziej złożone wzory	Uczeń: • zazwyczaj układa równanie do bardziej złożonego zadania tekstowego; • często rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych • zazwyczaj buduje równanie o podanym rozwiązaniu; • częściowo rozwiązuje zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności za pomocą równania; • zazwyczaj przy przekształcaniu wzorów podaje konieczne założenia	Uczeń: • często buduje zadanie dla podanego równania; • zazwyczaj rozwiązuje zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności za pomocą równań i interpretuje rozwiązanie; • zawsze rozwiązuje proste równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych	Uczeń: • zawsze rozwiązuje równania z wartością bezwzględną; • zawsze rozwiązuje zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności
--	---	--	---	--

Dział VI. Potęgi i pierwiastki

Uczeń: • często zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi o wykładniku całkowitym dodatnim; • rzadko mnoży i dzieli potęgi o wykładnikach całkowitych dodatnich;	Uczeń: • zawsze zapisuje liczbę w postaci potęgi; • porównuje potęgi; • zazwyczaj oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających potęgi; • zazwyczaj oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych,	Uczeń: • zazwyczaj stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych; • zazwyczaj szacuje wartości wyrażeń zawierających pierwiastki;	Uczeń: • zazwyczaj rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem potęg; • zawsze podaje cyfrę jedności liczby podanej w postaci potęgi;	Uczeń: • zawsze przeprowadza dowody z wykorzystaniem potęg • zawsze stosuje twierdzenia o pierwiastkach do rozwiązywania złożonych zadań
--	--	--	---	--

• czasami podnosi potęgę do potęgi; • czasami odczytuje i zapisuje liczby zapisane w postaci notacji wykładniczej; • czasami oblicza pierwiastki kwadratowe i sześciennie; • rzadko oblicza pierwiastek z iloczynu i ilorazu dwóch liczb, wyłącza liczbę przed znak pierwiastka i włącza liczbę pod znak pierwiastka	w których występują pierwiastki kwadratowe i sześciennie, pamiętając o zasadach dotyczących kolejności wykonywania działań; • czasami mnoży i dzieli pierwiastki tego samego stopnia; • czasami oblicza pierwiastek z iloczynu i ilorazu dwóch liczb, wyłącza liczbę przed znak pierwiastka i włącza liczbę pod znak pierwiastka	• zawsze stosuje wzory na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażeń; • często oblicza pierwiastek z iloczynu i ilorazu dwóch liczb, wyłącza liczbę przed znak pierwiastka i włącza liczbę pod znak pierwiastka	• zawsze stosuje zapis notacji wykładniczej w zadaniach praktycznych; • zawsze szacuje i porównuje liczby niewymierne; • zawsze oblicza pierwiastek z iloczynu i ilorazu dwóch liczb, wyłącza liczbę przed znak pierwiastka i włącza liczbę pod znak pierwiastka	
Dział VII. Twierdzenie Pitagorasa				
Uczeń: • czasem stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu • zna i stosuje twierdzenie Pitagorasa • rzadko zna i stosuje w sytuacjach praktycznych twierdzenie Pitagorasa	Uczeń: • często stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu, a także do wyznaczania długości odcinków w zadaniach • często zna i stosuje w sytuacjach praktycznych twierdzenie Pitagorasa	Uczeń: • stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu • często zna i stosuje w sytuacjach praktycznych twierdzenie Pitagorasa • rzadko zna i stosuje zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60°	Uczeń: • prawie zawsze zna i stosuje w sytuacjach praktycznych twierdzenie Pitagorasa • czasem zna i stosuje zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60°	Uczeń: • bezbłędnie zna i stosuje w sytuacjach praktycznych twierdzenie Pitagorasa • zna i stosuje zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60°
Dział VIII. Statystyka				
Uczeń: • czasami interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych, wykresów; • sporadycznie tworzy diagramy słupkowe i kołowe oraz wykresy liniowe; • czasami oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb; • definiuje pojęcie zdarzenia losowego	Uczeń: • często interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych, wykresów; • czasami tworzy diagramy słupkowe i kołowe oraz wykresy liniowe; • zazwyczaj oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb; • czasami określa zdarzenia losowe w doświadczeniu	Uczeń: • zawsze interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych, wykresów; • zazwyczaj tworzy diagramy słupkowe i kołowe oraz wykresy liniowe; • czasami rozwiązuje typowe zadania z wykorzystaniem średniej arytmetycznej; • czasami określa zdarzenia losowe w bardziej złożonym doświadczeniu	Uczeń: • zawsze tworzy diagramy słupkowe i kołowe oraz wykresy liniowe; • zazwyczaj rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem średniej arytmetycznej; • zazwyczaj oblicza prawdopodobieństwo w prostych doświadczeniach	Uczeń: • zawsze rozwiązuje zadania problemowe z wykorzystaniem średniej; • zawsze oblicza prawdopodobieństwo złożonych zdarzeń