

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY VII

Ocena postępów ucznia jest wynikiem oceny stopnia opanowania jego umiejętności podstawowych i ponadpodstawowych. W poniższej tabeli umiejętności te przypisane poszczególnym działom zostały odniesione do poszczególnych ocen szkolnych zgodnie z założeniami:

- ocena dopuszczająca	- uczeń nabył większość wiadomości i umiejętności umożliwiających uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.
- ocena dostateczna	- uczeń nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych, - uczeń nabył wszystkie wiadomości i umiejętności stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki.
- ocena dobra	- uczeń nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych, niektóre umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań ponadpodstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych, - uczeń nabył wszystkie wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia.
- ocena bardzo dobra	- uczeń nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach nietypowych oraz nabył niektóre umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań ponadpodstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych.
-ocena celująca	- uczeń nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i ponadpodstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach nietypowych, trudnych, złożonych.

Aby uzyskać kolejną, wyższą ocenę, uczeń musi opanować zasób wiedzy i umiejętności z poprzedniego poziomu.

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

	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
	konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	Wykraczające (ocena celująca)
Temat	Dział 1. Liczby. Uczeń:				
1. Rzymski sposób zapisu liczb	- zna znaki używane do zapisu liczb w systemie rzymskim	- zapisuje za pomocą znaków rzymskich liczby do 3000 - odczytuje liczby zapisane w systemie rzymskim			- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
2. Liczby pierwsze i złożone. Dzielenie z resztą	- rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100, 3, 9, 4 - rozpoznaje, czy liczba jest liczbą pierwszą czy złożoną	- rozkłada liczby na czynniki pierwsze - znajduje NWD i NWW dwóch liczb - określa liczebność zbiorów liczb wśród podanego zakresu liczb - wyznacza resztę z dzielenia liczb naturalnych			- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
3. Rozwinięcia dziesiętne liczb wymiernych. Ułamki okresowe	- zamienia liczby dziesiętne skończone na ułamki zwykłe i liczby mieszane - zapisuje ułamek zwykły w postaci ułamka dziesiętnego skończonego - porównuje ułamki dziesiętne	- zapisuje ułamek zwykły w postaci ułamka dziesiętnego nieskończonego okresowego - porównuje liczby wymierne			- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
4. Zaokrąglanie liczb		- zaokrągla liczby z podaną dokładnością		- rozwiązuje zadania tekstowe, w których zaokrągla liczby	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
5. Własności działań	- stosuje prawidłową kolejność wykonywania działań	- stosuje prawa działań arytmetyczne na liczbach całkowitych	- wykorzystuje prawa działań na liczbach całkowitych do rozwiązywania	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące liczb	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

	- stosuje podstawowe prawa działań		problemów w kontekście praktycznym		
6. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych	- wykonuje działania (także sposobem pisemnym) na ułamkach dziesiętnych - wykonuje działania na ułamkach zwykłych	- zamienia jednostki	- stosuje obliczenia na liczbach wymiernych do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym	- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków zwykłych i dziesiętnych	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
7. Wyrażenia arytmetyczne i ich szacowanie		- oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających ułamki zwykłe i dziesiętne	- szacuje wartości wyrażeń arytmetycznych - wykorzystuje szacowanie do rozwiązywania zadań tekstowych - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających ułamki zwykłe i dziesiętne	- oblicza wartości skomplikowanych wyrażeń arytmetycznych - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące liczb	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
8. Odległości na osi liczbowej	- odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej - wskazuje liczby wymierne na osi liczbowej - wskazuje na osi liczbowej liczby mniejsze bądź większe od ustalonej liczby	- oblicza odległość między dwiema liczbami na osi liczbowej - zapisuje w postaci nierówności zbiór zaznaczony na osi liczbowej - oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego wartość bezwzględną liczby - oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb - oblicza środek odcinka			- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

Dział 2. Procenty. Uczeń:

8. Ułamki i procenty	<ul style="list-style-type: none"> - zamienia ułamki dziesiętne skończone na ułamki zwykłe - zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne skończone - przedstawia część danej liczby w postaci ułamka - w prostych przypadkach oblicza liczbę na podstawie danego jej ułamka - podaje przykłady zastosowania procentów w życiu codziennym - w prostych przypadkach zamienia procenty na ułamki - w prostych przypadkach zamienia ułamki na procenty 	<ul style="list-style-type: none"> - zamienia procenty na ułamki - zamienia ułamki na procenty - oblicza liczbę na podstawie danego jej ułamka 			<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania dotyczące procentów o podwyższonym stopniu trudności
9. Obliczanie procentu danej liczby	<ul style="list-style-type: none"> - w prostych przypadkach oblicza procent danej liczby - w prostych przypadkach określa, jaki procent figury zaznaczono 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza w pamięci 1%, 10%, 25%, 50%, 75% danej liczby - oblicza procent danej liczby - określa, jaki procent figury zaznaczono 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza nowe ceny po podwyżce lub obniżce o dany procent 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania dotyczące procentów o podwyższonym stopniu trudności
10. Obliczanie, jakim procentem jednej		<ul style="list-style-type: none"> - w prostych przypadkach oblicza, jakim procentem 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza, jakim procentem jednej 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania dotyczące procentów o podwyższonym stopniu trudności

liczby jest druga liczba		jednej liczby jest druga liczba	liczby jest druga liczba	obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba	
11. Obliczanie liczby, gdy dany jest jej procent		- w prostych przypadkach oblicza liczbę, mając dany jej procent	- oblicza liczbę, mając dany jej procent	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie danego procentu	- rozwiązuje zadania dotyczące procentów o podwyższonym stopniu trudności
12. Obliczenia procentowe	- oblicza nowe ceny po podwyżce lub obniżce o dany procent	- w prostych przypadkach oblicza, o ile procent obniżono, podwyższono cenę, mając cenę początkową lub końcową	- wykonuje obliczenia związane z VAT, ceną brutto i netto - oblicza odsetki dla lokaty rocznej - oblicza zysk z lokat i akcji, koszty kredytów - oblicza stężenia procentowe roztworów - oblicza nowe ceny po wielokrotnych podwyżkach lub obniżkach - rozróżnia punkty procentowe i procenty	- stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania bardziej złożonych zadań tekstowych - za pomocą równań rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące procentów	- rozwiązuje zadania dotyczące procentów o podwyższonym stopniu trudności
13. Diagramy procentowe	- w prostych przypadkach odczytuje dane z diagramów - rysuje diagram słupkowy	- odczytuje informacje z diagramów	- rysuje odpowiedni diagram do danej sytuacji	- rozwiązuje zadania tekstowe zawierające diagramy - odczytuje informacje z kilku wykresów, poprawnie je porównuje i interpretuje	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące diagramów o podwyższonym stopniu trudności
Dział 3. Trójkąty . Uczeń:					
14. Kąty	- zna położenie	- korzysta z zależności	- rozwiązuje zadania		- rozwiązuje zadania o podwyższonym

	dwóch prostych względem siebie na płaszczyźnie - wskazuje kąty: wierzchołkowe, przyległe, odpowiadające, naprzemianległe - rozpoznaje kąty: proste, pełne, półpełne, ostre, rozwarte	między kątami utworzonymi przez prostą przecinającą dwie proste równoległe - zna i stosuje twierdzenie o równości kątów wierzchołkowych - zna i stosuje zależność między kątami przyległymi	tekstowe dotyczące kątów		stopniu trudności
15. Trójkąty. Przystawanie trójkątów	- rozpoznaje figury przystające - wskazuje najdłuższy i najkrótszy bok trójkąta o danych kątach - wskazuje najmniejszy i największy kąt trójkąta o danych bokach	- zna i stosuje warunek istnienia trójkąta - zna i stosuje własności trójkąta równoramiennego	- zna cechy przystawania trójkątów i korzysta z nich w prostych przypadkach - korzysta z warunku istnienia trójkątów i wie, kiedy zachodzi w nim równość - przeprowadza proste dowody geometryczne	- uzasadnia przystawanie trójkątów - rozwiązuje zadania z treścią dotyczące trójkątów przystających - przeprowadza dowody geometryczne	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
Dział 4. Wyrażenia algebraiczne. Uczeń:					
16. Przykłady wyrażeń algebraicznych	- poprawnie czyta proste wyrażenia algebraiczne - poprawnie zapisuje proste wyrażenia algebraiczne podane słownie	- poprawnie czyta trudniejsze wyrażenia algebraiczne - poprawnie zapisuje trudniejsze wyrażenia algebraiczne podane słownie - zapisuje proste zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych	- zapisuje i nazywa złożone wyrażenia algebraiczne - zapisuje trudniejsze zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych	- zapisuje złożone zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
17. Wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych	- oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych w	- oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych w trudniejszych przypadkach		- zapisuje skomplikowane zależności w zadaniach	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

	prostych przypadkach	- zapisuje proste zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych i oblicza ich wartość liczbową		tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych i oblicza ich wartość liczbową	
18. Wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych	- oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych w prostych przypadkach	- oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych w trudniejszych przypadkach - zapisuje proste zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych i oblicza ich wartość liczbową		- zapisuje skomplikowane zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych i oblicza ich wartość liczbową	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
19. Dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych	- dodaje i odejmuje sumy algebraiczne w prostych przypadkach	- poprawnie opuszcza nawiasy w wyrażeniach algebraicznych - dodaje i odejmuje sumy algebraiczne	- stosuje dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w prostych zadaniach tekstowych	- stosuje dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
20. Mnożenie sum algebraicznych przez jednomiany		- mnoży sumę algebraiczną przez liczbę - mnoży jednomiany	- mnoży sumę algebraiczną przez jednomian - stosuje mnożenie sum algebraicznych przez jednomian w prostych zadaniach tekstowych	- stosuje mnożenie sum algebraicznych przez jednomian w zadaniach tekstowych - wyłącza przed nawias wspólny czynnik liczbowy	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
21. Mnożenie sum algebraicznych			- mnoży sumy algebraiczne w prostych przypadkach	- mnoży sumy algebraiczne	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
Dział 5. Równania. Uczeń:					
22. Przykłady równań	- podaje przykłady równań - sprawdza, czy dana liczba spełnia równanie - rozpoznaje	- opisuje sytuację życiową za pomocą równania - podaje przykład równania, które spełnia dana liczba			- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

	równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą - opisuje prostą sytuację życiową za pomocą równania				
23. Rozwiązywanie równań	- rozwiązuje proste równania stopnia pierwszego z jedną niewiadomą	- rozpoznaje równania równoważne - rozwiązuje proste równania metodą równań równoważnych	- rozwiązuje trudniejsze równania metodą równań równoważnych		- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
24. Zadania tekstowe		- rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań	- rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań		- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
25. Wielkości wprost proporcjonalne		- rozpoznaje proporcję - zapisuje ilorazy w postaci proporcji - rozpoznaje wielkości wprost proporcjonalne - podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych	- wykorzystuje proporcje do rozwiązywania zadań tekstowych - rozwiązuje równania zawierające proporcje		- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
26. Przekształcanie wzorów		- przekształca proste wzory	- przekształca wzory	- przekształca wzory i podaje niezbędne założenia	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
Dział 6. Wielokąty. Uczeń:					
27. Kąty w wielokątach	- rozpoznaje wielokąty foremne - rozróżnia czworokąty: prostokąt, kwadrat, romb, równoległobok, trapez, deltoid	- stosuje własności kątów i przekątnych w czworokątach - oblicza miary kątów w trójkątach i czworokątach	- stosuje własności trójkątów i czworokątów do rozwiązywania zadań - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kątów w wielokątach	- oblicza miary kątów wewnętrznych i zewnętrznych wielokątów foremnych	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
28. Pola wielokątów	- zna wzory na pole trójkąta i znanych czworokątów	- oblicza pola wielokątów - zamienia jednostki pola	- oblicza pola wielokątów narysowanych na		- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

	- oblicza pola wielokątów w prostych przypadkach		płaszczyźnie - stosuje własności trójkątów i czworokątów do rozwiązywania zadań - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pól wielokątów		
29. Figury w układzie współrzędnych	- odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych w układzie współrzędnych - zaznacza w układzie współrzędnych punkty o danych współrzędnych - rozpoznaje, w których ćwiartkach układu współrzędnych leżą dane punkty	- rysuje trójkąty i czworokąty w układzie współrzędnych i oblicza ich pole - wyznacza współrzędne środka odcinka - dla danych punktów kratowych A i B znajduje inne punkty kratowe należące do prostej AB	- znajduje współrzędne końca odcinka, gdy dane są współrzędne jego drugiego końca oraz środka	- oblicza pola wielokątów w układzie współrzędnych	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
Dział 7. Potęgi. Uczeń:					
30. Potęgi liczb całkowitych	- zapisuje w postaci potęgi liczb całkowitych iloczyn tych samych czynników i odwrotnie - oblicza potęgi liczb całkowitych o wykładniku naturalnym	- zapisuje liczbę w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych - oblicza wartości wyrażeń zawierających potęgi liczb całkowitych	- zapisuje liczbę w postaci potęgi o podanym wykładniku i podstawie będącej liczbą całkowitą	- oblicza wartości złożonych wyrażeń, w których występują potęgi liczb całkowitych	- rozwiązuje zadania dotyczące potęg liczb całkowitych o podwyższonym stopniu trudności
31. Potęgi o wykładniku naturalnym	- zapisuje w postaci potęgi iloczyn tych	- określa znak potęgi bez wykonywania obliczeń	- zapisuje liczbę w postaci potęgi o	- oblicza wartości złożonych wyrażeń, w	- rozwiązuje zadania dotyczące potęg o podwyższonym stopniu trudności

	<p>samych czynników i odwrotnie</p> <p>- oblicza potęgę o wykładniku naturalnym</p>	<p>- oblicza wartości wyrażeń zawierających potęgi</p>	<p>podanym wykładniku</p>	<p>których występują potęgi</p>	
32. Mnożenie i dzielenie potęg o tej samej podstawie	<p>- zapisuje w postaci jednej potęgi i oblicza iloczyn oraz iloraz potęg o tej samej podstawie</p>	<p>- zapisuje potęgę w postaci iloczynu lub ilorazu potęg o tej samej podstawie</p>	<p>- doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające potęgi</p>	<p>- rozwiązuje zadania z treścią dotyczące mnożenia i dzielenia potęg o tej samej podstawie</p>	<p>- rozwiązuje zadania dotyczące potęg o podwyższonym stopniu trudności</p>
33. Potęga potęgi	<p>- zapisuje w postaci jednej potęgi potęgę potęgi i ją oblicza</p>	<p>- zapisuje potęgę w postaci potęgi potęgi</p>	<p>- doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające potęgi</p>		<p>- rozwiązuje zadania dotyczące potęg o podwyższonym stopniu trudności</p>
34. Mnożenie i dzielenie potęg o tym samym wykładniku	<p>- zapisuje w postaci jednej potęgi i oblicza iloczyn oraz iloraz potęg o tym samym wykładniku</p>	<p>- zapisuje potęgę w postaci iloczynu lub ilorazu potęg o tym samym wykładniku</p>	<p>- doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające potęgi</p>		<p>- rozwiązuje zadania dotyczące potęg o podwyższonym stopniu trudności</p>
35. Notacja wykładnicza		<p>- zapisuje liczby w notacji wykładniczej</p>	<p>- mnoży i dzieli liczby zapisane w notacji wykładniczej o wykładnikach całkowitych dodatnich</p>	<p>- dodaje i odejmuje liczby zapisane w notacji wykładniczej</p> <p>- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące potęg i notacji wykładniczej</p>	<p>- rozwiązuje zadania dotyczące notacji wykładniczej o podwyższonym stopniu trudności</p>
36. Działania na potęgach			<p>- porównuje potęgi o tej samej podstawie albo o tym samym wykładniku</p> <p>- doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające potęgi</p>	<p>- dodaje i odejmuje wyrażenia zawierające potęgi o tej samej podstawie</p> <p>- porównuje potęgi</p>	<p>- rozwiązuje zadania dotyczące potęg o podwyższonym stopniu trudności</p>

Na podstawie wymagań opracowanych przez: Adama Makowskiego, Tomasz Masłowski, Annę Toruńska

Źródło: <https://ucze.pl/zasoby/szkola-podstawowa-klasy-4-8/matematyka-szkola-podstawowa-klasy-4-8/?cykl=matematyka&klasa=7&skat=przedmiotowy-system-oceniaania>