

Przedmiotowy system oceniania z matematyki dla klasy VII

Przedmiotowy System Oceniania z matematyki jest zgodny z Wewnątrzszkolnym Systemem Oceniania w Szkole Podstawowej w Zgłobniu.

Ocenię podlegają umiejętności i wiadomości ujęte w programie „Matematyka”.

Wszystkie sprawy sporne, nieujęte w PSO, rozstrzygane będą zgodnie z WSO oraz rozporządzeniami MEN.

1. Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadami sprawiedliwości.
2. Ocenie podlegają następujące formy aktywności ucznia:
 - kartkówki i odpowiedzi ustne obejmujące ostatnio przerabianą tematykę
 - sprawdziany obejmujące większy zakres przerabianego materiału
 - grupowa praca na lekcji, zadania domowe, prace długoterminowe
 - aktywność matematyczna (praca na lekcji, aktywność poza lekcjami -np. konkursy, gazetki matematyczne, referaty itp.)
 - diagnoza przedmiotowa
 - szczególne osiągnięcia.
3. Ocenianie ma charakter cyfrowy w skali 1 - 6.

Prace pisemne ocenia się punktowo.

Dla ustalenia ocen cyfrowych stosowane są progi przeliczeniowe według następującej skali:

- 1) ocena celująca ; 100% -91% oraz w całości wykonane zadanie dodatkowe lub twórcze, oryginalne rozwiązanie,
- 2) ocena bardzo dobra 100% -91%,
- 3) ocena dobra 90% -76%,
- 4) ocena dostateczna 75% -51%,
- 5) ocena dopuszczająca 50% -30%,
- 6) ocena niedostateczna do 29%.

Zakres procentowy punktów dla uczniów posiadających opinię Poradni psychologiczno-pedagogicznej zalecającą obniżenie wymagań edukacyjnych w stosunku do ucznia, u którego stwierdzono dysfunkcje.

- 1) ocena celująca 100% -81% oraz w całości wykonane zadanie dodatkowe lub twórcze, oryginalne rozwiązanie,
 - 2) ocena bardzo dobra 100% -81%,
 - 3) ocena dobra 80% -66%,
 - 4) ocena dostateczna 65% -41%,
 - 5) ocena dopuszczająca 40% -20%,
 - 6) ocena niedostateczna do 19%.
4. Odpowiedzi ustne są oceniane z uwzględnieniem możliwości ucznia.
 5. Sprawdziany, kartkówki, odpowiedzi ustne są obowiązkowe.
Sprawdziany są zapowiadane, z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem.
 6. Jeżeli uczeń opuścił pracę pisemną z przyczyn losowych, to powinien ją napisać w ciągu dwóch tygodni od dnia powrotu do szkoły.
 7. Uczeń może poprawić ocenę z pracy pisemnej w ciągu dwóch tygodni od dnia oddania sprawdzonych prac.
 8. Przy poprawianiu sprawdzianów i pisaniu w drugim terminie kryteria ocen nie zmieniają się, a ocena wpisywana jest do dziennika.
 9. Kartkówki mogą obejmować materiał z trzech ostatnich lekcji.
 10. Uczniowie nieobecni na kartkówkach mogą być odpytywani ustnie.
 11. Krótkie sprawdziany nie podlegają poprawie.
 12. Nie ma możliwości poprawienia ocen tydzień przed klasyfikacją.
 13. Nie ocenia się uczniów do trzech dni po dłuższej usprawiedliwionej nieobecności w szkole.
 14. Uczeń, który opuścił więcej niż 50% lekcji może nie być klasyfikowany z przedmiotu.
 15. Praca na lekcji obejmuje: zgłaszanie się i udzielanie prawidłowej odpowiedzi, samodzielną pracę na lekcji, pracę w grupach.
 16. Przygotowanie do lekcji obejmuje: zeszyt, zadanie domowe, gotowość do odpowiedzi, pomoce potrzebne do lekcji. W zadaniu domowym ocenie podlega sposób rozwiązania oraz estetyka zapisu i rysunków.

17. Praca dodatkowa obejmuje: projekty, prace długoterminowe, zadania dodatkowe, udział w zajęciach nadobowiązkowych, udział w zawodach i konkursach matematycznych.

18. Praca ucznia na lekcji oceniana może być także „+” . Plusy może otrzymać uczeń za samodzielne rozwiązywanie zadań, znajomość faktów matematycznych, aktywny udział w lekcji bądź pracy grupy. Zasady przeliczania „+” na ocenę ustala nauczyciel.

19. Na koniec semestru nie przewiduje się dodatkowych sprawdzianów zaliczeniowych. Ocenę roczną wystawia się na podstawie uzyskanych ocen w ciągu całego roku.

20. Ustalona przez nauczyciela na koniec roku ocena niedostateczna może być zmieniona tylko w wyniku egzaminu poprawkowego lub w wyniku odwołania (o ile została ustalona niezgodnie z zasadami opisanymi w WSO i PSO).

Informowanie uczniów i rodziców o wymaganiach i postępach ucznia

- nauczyciel przekazuje uczniowi komentarz do każdej wystawionej oceny;
- uczeń ma możliwość otrzymywania dodatkowych wyjaśnień i uzasadnień do wystawionej oceny;
- prace pisemne uczniów przechowywane są w szkole przez nauczyciela uczącego do końca zajęć dydaktycznych.
- uczeń i jego rodzic mają prawo wglądu w prace pisemne podczas zebrań z rodzicami oraz spotkań indywidualnych;
- nauczyciel zobowiązany jest do zapisu ocen w dzienniku elektronicznym dostępnym na stronie <http://www.dziennik.librus.pl/>.

Wymagania na poszczególne oceny szkolne Klasa 7

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 umiejętności sprzyjających osiągnięciu wymagań podstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych,
- **ocena dostateczna** uczeń nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych,
- **ocena dobra** uczeń nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych, niektóre umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań ponadpodstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych,
- **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.

Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
	konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
	2	3	4	5	6
DZIAŁ 1. LICZBY					
1.1. 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
1.2. Liczby pierwsze i złożone. Dzielenie z resztą	- rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100, 3, 9, 4 - rozpoznaje, czy liczba	- rozkłada liczby na czynniki pierwsze - znajduje NWD i NWW dwóch liczb			- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

	jest liczbą pierwszą czy złożoną	- określa liczebność zbiorów liczb wśród podanego zakresu liczb - wyznacza resztę z dzielenia liczb naturalnych			
1.3. 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
1.4. Zaokrąglanie liczb		- zaokrągla liczby z podaną dokładnością		- rozwiązuje zadania tekstowe, w których zaokrągla liczby	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
1.5. Własności działań	- stosuje prawidłową kolejność wykonywania działań - stosuje podstawowe prawa działań	- stosuje prawa działań - wykonuje działania arytmetyczne na liczbach całkowitych	- wykorzystuje prawa działań na liczbach całkowitych do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące liczb	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
1.6. 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
1.7. Wyrażenia arytmetyczne i ich szacowanie		- oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych	- szacuje wartości wyrażeń arytmetycznych	- oblicza wartości skomplikowanych wyrażeń	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

		zawierających ułamki zwykłe i dziesiętne	- wykorzystuje szacowanie do rozwiązywania zadań tekstowych - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających ułamki zwykłe i dziesiętne	arytmetycznych - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące liczb	
1.8. 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					
2.1. Ułamki i procenty	- zamienia ułamki dziesiętne skończone na ułamki zwykłe - zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne skończone - przedstawia część	- zamienia procenty na ułamki - zamienia ułamki na procenty - oblicza liczbę na podstawie danego jej ułamka			- rozwiązuje zadania dotyczące procentów o podwyższonym stopniu trudności

	<p>danej liczby w postaci ułamka</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 				
2.2. 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
2.3. Obliczanie, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba		<ul style="list-style-type: none"> - w prostych przypadkach oblicza, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania dotyczące procentów o podwyższonym stopniu trudności
2.4. Obliczanie liczby, gdy dany jest jej procent		<ul style="list-style-type: none"> - w prostych przypadkach oblicza liczbę, mając dany jej procent 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza liczbę, mając dany jej procent 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie danego procentu 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania dotyczące procentów o podwyższonym stopniu trudności
2.5. Obliczenia procentowe	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza nowe ceny po podwyżce lub obniżce 	<ul style="list-style-type: none"> - w prostych przypadkach oblicza, 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonuje obliczenia związane z VAT, ceną 	<ul style="list-style-type: none"> - stosuje obliczenia procentowe do 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania dotyczące procentów

	o dany procent	o ile procent obniżono, podwyższono cenę, mając cenę początkową lub końcową	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	rozwiązywania bardziej złożonych zadań tekstowych - za pomocą równań rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące procentów	o podwyższonym stopniu trudności
2.6. 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					
3.1. Kąty	- zna położenie dwóch prostych względem siebie na płaszczyźnie - wskazuje kąty: wierzchołkowe, przyległe, odpowiadające, naprzemianległe - rozpoznaje kąty: proste, pełne, półpełne, ostre, rozwarte	- korzysta z zależności pomiędzy kątami utworzonymi przez prostą przecinającą dwie proste równoległe - zna i stosuje twierdzenie o równości kątów wierzchołkowych - zna i stosuje zależność między kątami przyległymi	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kątów		- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

<p>3.2. Trójkąty. Przystawanie trójkątów</p>	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje figury przystające - wskazuje najdłuższy i najkrótszy bok trójkąta o danych kątach - wskazuje najmniejszy i największy kąt trójkąta o danych bokach 	<ul style="list-style-type: none"> - zna i stosuje warunek istnienia trójkąta - zna i stosuje własności trójkąta równoramiennego 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - uzasadnia przystawanie trójkątów - rozwiązuje zadania z treścią dotyczące trójkątów przystających - przeprowadza dowody geometryczne 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
DZIAŁ 4. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE					
<p>4.1. Przykłady wyrażeń algebraicznych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - poprawnie czyta proste wyrażenia algebraiczne - poprawnie zapisuje proste wyrażenia algebraiczne podane słownie 	<ul style="list-style-type: none"> - poprawnie czyta trudniejsze wyrażenia algebraiczne - poprawnie zapisuje trudniejsze wyrażenia algebraiczne podane słownie - zapisuje proste zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje i nazywa złożone wyrażenia algebraiczne - zapisuje trudniejsze zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje złożone zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
<p>4.2. Wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych w prostych przypadkach 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych w trudniejszych przypadkach - zapisuje proste zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych i oblicza ich wartość liczbową 		<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje skomplikowane zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych i oblicza ich wartość liczbową 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

<p>4.3. Redukcja wyrazów podobnych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje jednomian - porządkuje jednomian - podaje współczynnik liczbowy jednomianu uporządkowanego - rozpoznaje jednomiany podobne - rozpoznaje sumę algebraiczną - redukuje wyrazy podobne w prostych przypadkach 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia jednomiany w postaci uporządkowanej w trudniejszych przypadkach - redukuje wyrazy podobne w trudniejszych przypadkach - zapisuje proste zależności w zadaniach tekstowych za pomocą sumy algebraicznej i redukuje wyrazy podobne 		<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje złożone zależności w zadaniach tekstowych za pomocą sumy algebraicznej i redukuje wyrazy podobne 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
<p>4.4. Dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - dodaje i odejmuje sumy algebraiczne w prostych przypadkach 	<ul style="list-style-type: none"> - poprawnie opuszcza nawiasy w wyrażeniach algebraicznych - dodaje i odejmuje sumy algebraiczne 	<ul style="list-style-type: none"> - stosuje dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w prostych zadaniach tekstowych 	<ul style="list-style-type: none"> - stosuje dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
<p>4.5. Mnożenie sum algebraicznych przez jednomiany</p>		<ul style="list-style-type: none"> - mnoży sumę algebraiczną przez liczbę - mnoży jednomiany 	<ul style="list-style-type: none"> - mnoży sumę algebraiczną przez jednomian - stosuje mnożenie sum algebraicznych przez jednomian w prostych zadaniach tekstowych 	<ul style="list-style-type: none"> - stosuje mnożenie sum algebraicznych przez jednomian w zadaniach tekstowych - wyłącza przed nawias wspólny czynnik liczbowy 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
<p>4.6. Mnożenie sum algebraicznych</p>			<ul style="list-style-type: none"> - mnoży sumy algebraiczne w prostych przypadkach 	<ul style="list-style-type: none"> - mnoży sumy algebraiczne 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
DZIAŁ 5. RÓWNANIA					
<p>5.1. Przykłady równań</p>	<ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady równań - sprawdza, czy dana 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje sytuację życiową za pomocą równania 			<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

	liczba spełnia równanie - rozpoznaje równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą - opisuje prostą sytuację życiową za pomocą równania	- podaje przykład równania, które spełnia dana liczba			
5.2. 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
5.3. Zadania tekstowe		- rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań	- rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań		- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
5.4. 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
5.5. Przekształcanie wzorów		- przekształca proste wzory	- przekształca wzory	- przekształca wzory i podaje niezbędne założenia	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
DZIAŁ 6. WIELOKĄTY					
6.1. 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
6.2. Pola wielokątów	- zna wzory na pole	- oblicza pola	- oblicza pola		- rozwiązuje zadania

	trójkąta i znanych czworokątów - oblicza pola wielokątów w prostych przypadkach	wielokątów - zamienia jednostki pola	wielokątów narysowanych na płaszczyźnie - stosuje własności trójkątów i czworokątów do rozwiązywania zadań - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pól wielokątów		o podwyższonym stopniu trudności
6.3. 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					
7.1. 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
7.2. Potęgi o wykładniku	- zapisuje w postaci potęgi iloczyn tych	- określa znak potęgi bez wykonywania	- zapisuje liczbę w postaci potęgi	- oblicza wartości złożonych wyrażeń,	- rozwiązuje zadania dotyczące potęg

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