

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

<p>1.2. Liczby pierwsze i złożone. Dzielenie z resztą</p>	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100, 3, 9, 4 - rozpoznaje, czy liczba jest liczbą pierwszą czy złożoną 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 			<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
<p>1.3. Rozwinięcia dziesiętne liczb wymiernych. Ułamki okresowe</p>	<ul style="list-style-type: none"> - zamienia liczby dziesiętne skończone na ułamki zwykłe i liczby mieszane - zapisuje ułamek zwykły w postaci ułamka dziesiętnego skończonego - porównuje ułamki dziesiętne 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje ułamek zwykły w postaci ułamka dziesiętnego nieskończonego okresowego - porównuje liczby wymierne 			<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
<p>1.4. Zaokrąglanie liczb</p>		<ul style="list-style-type: none"> - zaokrągla liczby z podaną dokładnością 		<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe, w których zaokrągla liczby 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
<p>1.5. Własności działań</p>	<ul style="list-style-type: none"> - stosuje prawidłową kolejność wykonywania działań - stosuje podstawowe prawa 	<ul style="list-style-type: none"> - stosuje prawa działań - wykonuje działania arytmetyczne na liczbach całkowitych 	<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystuje prawa działań na liczbach całkowitych do rozwiązywania problemów 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące liczb 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

	działań		w kontekście praktycznym		
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 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
1.8. Odległości na osi liczbowej	- odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej - wskazuje liczby wymierne na osi	- oblicza odległość między dwiema liczbami na osi liczbowej - zapisuje w postaci nierówności zbiór zaznaczony na osi			- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

	<p>liczbowej</p> <ul style="list-style-type: none"> - wskazuje na osi liczbowej liczbę mniejsze bądź większe od ustalonej liczby 	<p>liczbowej</p> <ul style="list-style-type: none"> - oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego wartość bezwzględną liczby - oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb - oblicza środek odcinka 			
DZIAŁ 2. PROCENTY					
<p>2.1. Ułamki i procenty</p>	<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 	<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

	codziennym - w prostych przypadkach zamienia procenty na ułamki - w prostych przypadkach zamienia ułamki na procenty				
2.2. Obliczanie procentu danej liczby	- w prostych przypadkach oblicza procent danej liczby - w prostych przypadkach określa, jaki procent figury zaznaczono	- oblicza w pamięci 1%, 10%, 25%, 50%, 75% danej liczby - oblicza procent danej liczby - określa, jaki procent figury zaznaczono	- oblicza nowe ceny po podwyżce lub obniżce o dany procent	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby	- rozwiązuje zadania dotyczące procentów o podwyższonym stopniu trudności
2.3. Obliczanie, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba		- w prostych przypadkach oblicza, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba	- oblicza, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba	- rozwiązuje zadania dotyczące procentów o podwyższonym stopniu trudności
2.4. 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
2.5. Obliczenia procentowe	- oblicza nowe ceny po podwyżce lub	- w prostych przypadkach oblicza,	- wykonuje obliczenia związane z VAT, ceną	- stosuje obliczenia procentowe do	- rozwiązuje zadania dotyczące procentów

	obniżce 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	- korzysta z zależności pomiędzy kątami	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kątów		- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

	<p>płaszczyźnie</p> <ul style="list-style-type: none"> - wskazuje kąty: wierzchołkowe, przyległe, odpowiadające, naprzemianległe - rozpoznaje kąty: proste, pełne, półpełne, ostre, rozwarte 	<p>utworzonymi przez prostą przecinającą</p> <ul style="list-style-type: none"> dwie proste równoległe - zna i stosuje twierdzenie o równości kątów wierzchołkowych - zna i stosuje zależność między kątami przyległymi 			
<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 	<ul style="list-style-type: none"> - poprawnie czyta trudniejsze wyrażenia algebraiczne - poprawnie zapisuje 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje i nazywa złożone wyrażenia algebraiczne - zapisuje trudniejsze zależności 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje złożone zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

	algebraiczne podane słownie	trudniejsze wyrażenia algebraiczne podane słownie - zapisuje proste zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych	w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych	algebraicznych	
4.2. 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
4.3. Redukcja wyrazów podobnych	- rozpoznaje jednomian - porządkuje jednomian - podaje współczynnik	- przedstawia jednomiany w postaci uporządkowanej w trudniejszych przypadkach		- zapisuje złożone zależności w zadaniach tekstowych za pomocą sumy algebraicznej	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

	liczbowy jednomianu uporządkowanego - rozpoznaje jednomiany podobne - rozpoznaje sumę algebraiczną - redukuje wyrazy podobne w prostych przypadkach	- redukuje wyrazy podobne w trudniejszych przypadkach - zapisuje proste zależności w zadaniach tekstowych za pomocą sumy algebraicznej i redukuje wyrazy podobne		i redukuje wyrazy podobne	
4.4. 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
4.5. 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
4.6. Mnożenie sum algebraicznych			- mnoży sumy algebraiczne w prostych	- mnoży sumy algebraiczne	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

DZIAŁ 5. RÓWNAŃ					
5.1. Przykłady równań	<ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady równań - sprawdza, czy dana liczba spełnia równanie - rozpoznaje równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą - opisuje prostą sytuację życiową za pomocą równania 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje sytuację życiową za pomocą równania - podaje przykład równania, które spełnia dana liczba 	przypadkach		<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
5.2. Rozwiązywanie równań	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje proste równania stopnia pierwszego z jedną niewiadomą 	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje równania równoważne - rozwiązuje proste równania metodą równań równoważnych 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje trudniejsze równania metodą równań równoważnych 		<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
5.3. Zadania tekstowe		<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań 		<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
5.4. Wielkości wprost proporcjonalne		<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje proporcję - zapisuje ilorazy w postaci proporcji - rozpoznaje 	<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystuje proporcje do rozwiązywania zadań tekstowych - rozwiązuje 		<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

		wielkości wprost proporcjonalne - podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych	równania zawierające proporcje		
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 trójkąta i znanych czworokątów - oblicza pola wielokątów w prostych przypadkach	- oblicza pola wielokątów - zamienia jednostki pola	- oblicza pola wielokątów narysowanych na płaszczyźnie - stosuje własności trójkątów i czworokątów do rozwiązywania zadań - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pól wielokątów		- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
6.3. Figury w układzie	- odczytuje	- rysuje trójkąty	- znajduje	- oblicza pola	- rozwiązuje zadania

współrzędnych	współrzędne punktów zaznaczonych w układzie współrzędnych - zaznacza w układzie współrzędnych punkty o danych współrzędnych - rozpoznaje, w których ćwiartkach układu współrzędnych leżą dane punkty	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	współrzędne końca odcinka, gdy dane są współrzędne jego drugiego końca oraz środka	wielokątów w układzie współrzędnych	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	- upraszcza wyrażenia, w których występują potęgi liczb całkowitych	- rozwiązuje zadania dotyczące potęg liczb całkowitych o podwyższonym stopniu trudności
7.2. Potęgi o wykładniku naturalnym	- zapisuje w postaci potęgi iloczyn tych samych czynników i odwrotnie	- określa znak potęgi bez wykonywania obliczeń - oblicza wartości	- zapisuje liczbę w postaci potęgi o podanym wykładniku	- upraszcza wyrażenia, w których występują potęgi	- rozwiązuje zadania dotyczące potęg o podwyższonym stopniu trudności

	- oblicza potęgę o wykładniku naturalnym	wyrażeń zawierających potęgę			
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 lub o tym samym wykładniku	- doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające potęgę	- upraszcza wyrażenia, w których występują potęgi	- 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 potęgę	- upraszcza wyrażenia, w których występują 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 tej samej podstawie lub o tym samym wykładniku	- doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające potęgę	- upraszcza wyrażenia, w których występują 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	- 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	- dodaje i odejmuje wyrażenia	- rozwiązuje zadania dotyczące potęg

			<p>podstawie albo o tym samym wykładniku</p> <ul style="list-style-type: none"> - doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające potęgi 	<p>zawierające potęgi o tej samej podstawie</p> <ul style="list-style-type: none"> - porównuje potęgi 	<p>o podwyższonym stopniu trudności</p>
--	--	--	--	--	---