

WYMAGANA WIEDZA I UMIEJETNOSCI NA POSZCZEGÓLNE OCENY W KLASIE VII

ROZDZIAŁ I – LICZBY

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, jeśli:

1.	rozpoznaje cyfry używane do zapisu liczb w systemie rzymskim w zakresie do 3000
2.	odczytuje liczby naturalne dodatnie zapisane w systemie rzymskim w zakresie do 3000
3.	zapisuje liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim w zakresie do 3000
4.	zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej
5.	odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej
6.	zaznacza na osi liczby wymierne
7.	odczytuje liczby wymierne zaznaczone na osi liczbowej
8.	zamienia ułamek dziesiętny na ułamek zwykły i ułamek zwykły na ułamek dziesiętny
9.	zamienia ułamek zwykły o mianowniku 10, 100 itd. na ułamek dziesiętny dowolną metodą
10	zamienia ułamek zwykły na ułamek dziesiętny okresowy
.	
11	podaje długość okresu ułamka dziesiętnego okresowego
.	
12	zaokrągla ułamki dziesiętne
.	
13	porównuje ułamki zwykłe i dziesiętne
.	
14	rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25, 100, 1000
.	
15	rozpoznaje wielokrotności danej liczby, jej kwadrat i sześcian
.	
16	rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone
.	
17	rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze
.	
18	znajduje największy wspólny dzielnik (NWD)
.	
19	wyznacza najmniejszą wspólną wielokrotność dwóch liczb naturalnych metodą rozkładu na czynniki
.	
20	wyznacza wynik dzielenia z resztą liczby a przez liczbę b i zapisuje liczbę a w postaci: $a = b \cdot q + r$
.	
21	mnoży ułamki zwykłe dodatnie i ujemne
.	
22	dzieli ułamki zwykłe dodatnie i ujemne
.	
23	dodaje i odejmuje liczby dodatnie
.	
24	dodaje i odejmuje liczby ujemne
.	
25	podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych
.	
26	wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej
.	
27	stosuje podział proporcjonalny w prostych przykładach
.	

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą** lub **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące liczb zapisanych w systemie rzymskim
2.	oblicza odległość między dwiema liczbami na osi liczbowej
3.	zaznacza na osi liczbowej liczby spełniające podane warunki
4.	wyznacza cyfrę znajdującą się na podanym miejscu po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym wskazanej

	liczby
5.	porównuje liczby wymierne zapisane w różnych postaciach
6.	rozpoznaje i odpowiada na pytania dotyczące liczebności zbiorów różnych rodzajów liczb wśród liczb z pewnego niewielkiego zakresu
7.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem podzielności liczb przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25, 100, 1000
8.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem NWW i NWD
9.	oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wymagających stosowania kilku działań arytmetycznych na liczbach całkowitych
10.	oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wymagających stosowania kilku działań arytmetycznych na liczbach wymiernych
11.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego

ROZDZIAŁ II – PROCENTY

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, jeśli:

1.	oblicza ułamek danej liczby całkowitej
2.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby
3.	przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości
4.	oblicza, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a
5.	interpretuje 100%, 50%, 25%, 10%, 1% danej wielkości jako całość, połowę, jedną czwartą, jedną dziesiątą, jedną setną część danej wielkości liczbowej
6.	zamienia ułamek na procent
7.	zamienia procent na ułamek
8.	oblicza procent danej liczby w prostej sytuacji zadaniowej
9.	oblicza liczbę, gdy dany jest jej procent
10.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem obliczania liczby z danego jej procentu
11.	zwiększa i zmniejsza liczbę o dany procent
12.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem zmniejszania i zwiększania liczby o dany procent
13.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem obliczeń procentowych w kontekście praktycznym

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą** lub **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby
2.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a
3.	stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania trudniejszych problemów w kontekście praktycznym
4.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności również w przypadku wielokrotnego zwiększania lub zmniejszania danej wielkości o wskazany procent

ROZDZIAŁ III – POTĘGI I PIERWIĄSTKI

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, jeśli:

1.	oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych
2.	oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych
3.	zapisuje liczbę w postaci potęgi
4.	oblicza wartości potęg liczb wymiernych o wykładnikach naturalnych
5.	określa znak potęgi
6.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem potęg

7.	zapisuje w postaci jednej potęgi iloczynu potęg o takich samych podstawach
8.	zapisuje w postaci jednej potęgi ilorazu potęg o takich samych podstawach
9.	zapisuje potęgę potęgi w postaci jednej potęgi
10	mnoży potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, wykorzystując odpowiedni wzór
11	dzieli potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, wykorzystując odpowiedni wzór
12	stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości prostych wyrażeń arytmetycznych
13	odczytuje liczby w notacji wykładniczej
14	zapisuje liczby w notacji wykładniczej
15	używa nazw dla liczb wielkich (do biliona)
16	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym
17	oblicza wartość pierwiastka kwadratowego z liczby nieujemnej
18	oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki kwadratowe, pamiętając o zasadach dotyczących kolejności wykonywania działań
19	wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość pierwiastka kwadratowego
20	rozwiązuje proste zadania dotyczące pól kwadratów, wykorzystując pierwiastek kwadratowy
21	rozdziela pierwiastki wymierne i niewymierne
22	szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego
23	stosuje wzór na pierwiastek z iloczynu pierwiastków
24	stosuje wzór na pierwiastek z ilorazu pierwiastków
25	włącza liczbę pod pierwiastek
26	wyłącza czynnik przed pierwiastek
27	dodaje proste wyrażenia zawierające pierwiastki
28	oblicza wartość pierwiastka sześciennego z liczb ujemnych i nieujemnych
29	oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki sześcienne
30	wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość pierwiastka sześciennego
31	stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania prostych zadań dotyczących objętości sześcianów
32	szacuje wielkość danego pierwiastka sześciennego
33	oblicza pierwiastek z iloczynu i ilorazu
34	włącza czynnik pod znak pierwiastka
35	wyłącza czynnik przed znak pierwiastka
36	szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego
37	oblicza wartości pierwiastków kwadratowych i sześciennych z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześcianami liczb wymiernych

38	mnoży potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, wykorzystując odpowiedni wzór
39	podnosi potęgę do potęgi, wykorzystując odpowiedni wzór
40	oblicza pierwiastek z iloczynu i ilorazu dwóch liczb, wykorzystując odpowiedni wzór
41	wyłącza liczbę przed znak pierwiastka
42	włącza liczbę pod znak pierwiastka
43	mnoży i dzieli pierwiastki tego samego stopnia, wykorzystując odpowiedni wzór

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą** lub **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	porównuje liczby zapisane w postaci potęg
2.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem potęg
3.	stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych
4.	stosuje zapis notacji wykładniczej w sytuacjach praktycznych
5.	stosuje prawa działań dla wykładników ujemnych
6.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym
7.	stosuje pierwiastek kwadratowy do rozwiązywania złożonych zadań tekstowych dotyczących pól kwadratów
8.	szacuje wielkość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
9.	oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki kwadratowe, stosując własności działań na pierwiastkach
10	porównuje liczby, stosując własności działań na pierwiastkach drugiego stopnia
11	dodaje bardziej złożone wyrażenia zawierające pierwiastki
12	wyznacza wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki sześciennie
13	stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania bardziej złożonych zadań dotyczących objętości sześcianów
14	szacuje wielkość danego wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki sześciennie
15	porównuje z daną liczbą wymierną wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
16	znajduje liczby wymierne większe lub mniejsze od wartości wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
17	szacuje wielkość danego wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
18	stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania bardziej złożonych zadań dotyczących objętości sześcianów
19	usuwa niewymierność z mianownika
20	rozwiązuje bardziej złożone zadania z wykorzystaniem potęg i pierwiastków

ROZDZIAŁ IV – WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, jeśli:

1.	rozpoznaje wyrażenie algebraiczne
2.	oblicza wartość liczbową prostego wyrażenia algebraicznego
3.	rozpoznaje równe wyrażenia algebraiczne
4.	zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażen algebraicznych jednej zmiennej
5.	zapisuje rozwiązania prostych zadań w postaci wyrażen algebraicznych
6.	rozdziela sumę, różnicę, iloczyn i iloraz zmiennych
7.	nazywa proste wyrażenia algebraiczne
8.	zapisuje słowami proste wyrażenia algebraiczne
9.	rozpoznaje wyrażenia, które są jednomianami
10.	podaje przykłady jednomianów
11.	podaje współczynniki liczbowe jednomianów
12.	porządkuje jednomiany
13.	mnoży jednomiany
14.	wypisuje wyrazy sumy algebraicznej
15.	wskazuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej
16.	redukuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej
17.	dodaje proste sumy algebraiczne
18.	mnoży sumy algebraiczne przez jednomiany
19.	stosuje mnożenie sumy algebraicznej przez jednomian do przekształcania wyrażen algebraicznych
20.	wykorzystuje wyrażenia algebraiczne w zadaniach dotyczących obliczeń procentowych, w tym wielokrotnych podwyżek i obniżek cen
21.	rozwiązuje proste zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe z wykorzystaniem procentów i wyrażen algebraicznych

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą** lub **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	oblicza wartość liczbową bardziej złożonego wyrażenia algebraicznego
2.	zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażen algebraicznych kilku zmiennych
3.	zapisuje rozwiązania bardziej złożonych zadań w postaci wyrażen algebraicznych
4.	posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy zadaniach geometrycznych
5.	posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy zadaniach wymagających obliczeń pieniężnych
6.	nazywa i zapisuje bardziej złożone wyrażenia algebraiczne
7.	zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażen algebraicznych kilku zmiennych
8.	dodaje jednomiany podobne
9.	porządkuje otrzymane wyrażenia
10.	odejmuje sumy algebraiczne, także w wyrażeniach zawierających nawiasy
11.	zapisuje związki między wielkościami za pomocą sum algebraicznych
12.	wykorzystuje mnożenie sumy algebraicznej przez jednomian w bardziej złożonych zadaniach geometrycznych
13.	rozwiązuje bardziej złożone zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe i różnicowe z wykorzystaniem procentów i wyrażen algebraicznych

ROZDZIAŁ V – RÓWNANIA

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, jeśli:

1.	odgaduje rozwiązanie prostego równania
2.	sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania
3.	sprawdza liczbę rozwiązań równania
4.	układa równanie do prostego zadania tekstowego
5.	rozpoznaje równania równoważne
6.	rozwiązuje równania liniowe z jedną niewiadomą, przekształcając je równoważnie
7.	analizuje treść zadania i oznacza niewiadomą
8.	układa równania wynikające z treści zadania, rozwiązuje je i podaje odpowiedź
9.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z treścią geometryczną za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
10	rozwiązuje proste zadania tekstowe z obliczeniami procentowymi za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
11	przekształca proste wzory, aby wyznaczyć wskazaną wielkość we wzorach geometrycznych
12	przekształca proste wzory, aby wyznaczyć wskazaną wielkość we wzorach fizycznych
13	wyznacza wskazaną wielkość z podanych wzorów, w tym wzorów wyrażających zależności fizyczne i geometryczne

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą** lub **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	układa i rozwiązuje równanie do bardziej złożonego zadania tekstowego
2.	rozwiązuje równanie, które jest iloczynem czynników liniowych
3.	interpretuje rozwiązanie równania
4.	rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
5.	rozwiązuje zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
6.	rozwiązuje geometryczne zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
7.	rozwiązuje zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności dotyczące obliczeń procentowych za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
8.	przy rozwiązywaniu zadania tekstowego przekształca wzory, aby wyznaczyć zadaną wielkość we wzorach fizycznych
9.	przy przekształcaniu wzorów podaje konieczne założenia

ROZDZIAŁ VI – TRÓJKĄTY PROSTOKĄTNE

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, jeśli:

1.	rozpoznaje twierdzenie Pitagorasa
2.	zapisuje zależności pomiędzy bokami trójkąta prostokątnego
3.	oblicza długość jednego z boków trójkąta prostokątnego, mając dane długości dwóch pozostałych boków
4.	oblicza pole jednego z kwadratów zbudowanych na bokach trójkąta prostokątnego, mając dane pola dwóch pozostałych kwadratów
5.	stosuje w prostych przypadkach twierdzenie Pitagorasa do obliczania obwodów i pól prostokątów
6.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa
7.	stosuje twierdzenie Pitagorasa do rozwiązywania prostych zadań dotyczących czworokątów
8.	stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu
9.	stosuje w prostych sytuacjach wzory na pola figur do wyznaczania długości odcinków
10	oblicza długość przekątnej kwadratu, mając dane długość boku kwadratu lub jego obwód
11	oblicza długość boku kwadratu, mając daną długość jego przekątnej
12	stosuje poznane wzory do rozwiązywania prostych zadań tekstowych
13	oblicza wysokość trójkąta równobocznego, mając daną długość jego boku

14	oblicza długość boku trójkąta równobocznego, mając daną jego wysokość
15	oblicza pole i obwód trójkąta równobocznego, mając dane długość boku lub wysokość
16	wyznacza długości pozostałych boków trójkąta o kątach 45° , 45° , 90° lub 30° , 60° , 90° , mając daną długość jednego z jego boków
17	stosuje własności trójkątów o kątach 45° , 45° , 90° lub 30° , 60° , 90° do rozwiązywania prostych zadań tekstowych

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą** lub **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	stosuje w złożonych przypadkach twierdzenie Pitagorasa do obliczania obwodów i pól prostokątów
2.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa
3.	stosuje twierdzenie Pitagorasa do rozwiązywania zadań o podwyższonym stopniu trudności dotyczących czworokątów
4.	stosuje wzory na pola figur do wyznaczania długości odcinków
5.	wyprowadza poznane wzory
6.	stosuje poznane wzory do rozwiązywania zadań tekstowych o podwyższonym stopniu trudności
7.	stosuje własności trójkątów o kątach 45° , 45° , 90° lub 30° , 60° , 90° do rozwiązywania zadań tekstowych o podwyższonym stopniu trudności

ROZDZIAŁ VII – UKŁAD WSPÓLRZĘDNYCH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, jeśli:

1.	odtwarza figury narysowane na kartce w kratkę
2.	rysuje proste równoległe w różnych położeniach na kartce w kratkę
3.	rysuje w różnych położeniach proste prostopadłe
4.	dokonuje podziału wielokątów na mniejsze wielokąty, aby obliczyć ich pole
5.	rysuje prostokątny układ współrzędnych
6.	odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych w układzie współrzędnych
7.	zaznacza punkty w układzie współrzędnych
8.	oblicza długość narysowanego odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych
9.	wykonuje proste obliczenia dotyczące pól wielokątów, mając dane współrzędne ich wierzchołków
10	rozpoznaje w układzie współrzędnych równe odcinki
11	rozpoznaje w układzie współrzędnych odcinki równoległe i prostopadłe
12	znajduje środek odcinka, którego końce mają dane współrzędne (całkowite lub wymierne)
13	oblicza długość odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych
14	dla danych punktów kratowych A i B znajduje inne punkty kratowe należące do prostej AB

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą** lub **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	rysuje figury na kartce w kratkę zgodnie z instrukcją
2.	uzupełnia wielokąty do większych wielokątów, aby obliczyć pole
3.	rysuje w układzie współrzędnych figury o podanych współrzędnych wierzchołków
4.	w złożonych przypadkach oblicza pola wielokątów, mając dane współrzędne ich wierzchołków
5.	znajduje współrzędne drugiego końca odcinka, gdy dane są jeden koniec i środek

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

- opanował w całości treści podstawy programowej kształcenia ogólnego z matematyki zawarte w wymaganiach oceny bardzo dobrej lub
- brał udział w konkursach, które potwierdzają doskonałą znajomość całości podstawy programowej z matematyki lub

- c) uczeń został laureatem konkursu przedmiotowego o zasięgu wojewódzkim lub ponad wojewódzkim oraz laureatem lub finalistą ogólnopolskiej olimpiady przedmiotowej.