

## Wymagania na poszczególne oceny – klasa VII

L.p.	Dział I – Liczby Umiejętności – uczeń:	2	3	4	5	6
1.	Rozpoznaje znaki używane do zapisu liczb w systemie rzymskim	X	X	X	X	X
2.	Rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25, 100, 1000	X	X	X	X	X
3.	Rozpoznaje liczby pierwsze i złożone	X	X	X	X	X
4.	Zamienia ułamek dziesiętny skończony na ułamek zwykły i ułamek zwykły na ułamek dziesiętny skończony	X	X	X	X	X
5.	Porównuje ułamki dziesiętne	X	X	X	X	X
6.	Stosuje prawidłową kolejność wykonywania działań	X	X	X	X	X
7.	Wykonuje działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych	X	X	X	X	X
8.	Zaznacza na osi liczby wymierne	X	X	X	X	X
9.	Odczytuje liczby wymierne zaznaczone na osi liczbowej	X	X	X	X	X
10.	Wskazuje na osi liczbowej liczby większe i mniejsze od wskazanej liczby	X	X	X	X	X
11.	Odczytuje liczby naturalne dodatnie zapisane w systemie rzymskim w zakresie do 3000		X	X	X	X
12.	Zapisuje liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim w zakresie do 3000		X	X	X	X
13.	Rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze		X	X	X	X
14.	Znajduje największy wspólny dzielnik (NWD) i najmniejszą wspólną wielokrotność (NWW)		X	X	X	X
15.	Wyznacza resztę z dzielenia liczb naturalnych.		X	X	X	X
16.	Zamienia ułamek zwykły na ułamek dziesiętny okresowy		X	X	X	X
17.	Porównuje ułamki liczby wymierne		X	X	X	X
18.	Zaokrągla liczby z podaną dokładnością		X	X	X	X
19.	Stosuje prawa działań		X	X	X	X
20.	Wykonuje działania arytmetyczne na liczbach całkowitych		X	X	X	X
21.	Zamienia jednostki		X	X	X	X
22.	Oblicza odległość między dwiema liczbami na osi liczbowej		X	X	X	X
23.	Zaznacza na osi liczbowej liczby spełniające podane warunki		X	X	X	X
22.	Oblicza wartość bezwzględną liczby		X	X	X	X
23.	Oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb		X	X	X	X
24.	Wykorzystuje prawa działań na liczbach całkowitych do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym			X	X	X
25.	Stosuje obliczenia na liczbach wymiernych do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym			X	X	X
26.	Szacuje wartości wyrażeń arytmetycznych			X	X	X
27.	Wykorzystuje szacowanie do rozwiązywania zadań tekstowych			X	X	X
28.	Oblicza wartości arytmetycznych zawierających ułamki zwykłe i dziesiętne			X	X	X
29.	Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków zwykłych i dziesiętnych				X	X
30.	Oblicza wartości skomplikowanych wyrażeń arytmetycznych				X	X
31.	Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące liczb				X	X
32.	Rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności					X

L.p.	Dział II – Procenty Umiejętności – uczeń:	2	3	4	5	6
1.	Zamienia ułamek dziesiętny skończony na ułamek zwykły i ułamek zwykły na ułamek dziesiętny skończony	X	X	X	X	X
2.	Przedstawia część danej liczby w postaci ułamka	X	X	X	X	X
3.	W prostych przypadkach oblicza liczbę na podstawie danego jej ułamka	X	X	X	X	X
4.	Podaje przykłady zastosowania procentów w życiu codziennym	X	X	X	X	X
5.	W prostych przykładach zamienia procenty na ułamki	X	X	X	X	X
6.	W prostych przykładach zamienia ułamki na procenty	X	X	X	X	X
7.	W prostych przypadkach oblicza procent danej liczby	X	X	X	X	X
8.	W prostych przykładach określa, jaki procent figury zaznaczono	X	X	X	X	X
9.	Oblicza nowe ceny po podwyżce lub obniżce o dany procent	X	X	X	X	X
10.	W prostych przypadkach odczytuje dane z diagramów	X	X	X	X	X
11.	Rysuje diagram słupkowy	X	X	X	X	X
12.	Zamienia procenty na ułamki i ułamki na procenty		X	X	X	X
13.	Oblicza liczbę na podstawie danego jej ułamka		X	X	X	X
14.	Oblicza w pamięci 1%, 10%, 25%, 50%, 75% danej liczby		X	X	X	X
15.	Oblicza procent danej liczby		X	X	X	X
16.	Określa jaki procent figury zaznaczono		X	X	X	X
17.	W prostych przypadkach oblicza jakim procentem jednej liczby jest druga liczba		X	X	X	X
18.	W prostych przypadkach oblicza liczbę, mając dany jej procent		X	X	X	X
19.	W prostych przypadkach oblicza o ile procent obniżono, podwyższono cenę, mając cenę początkową lub końcową		X	X	X	X
20.	Odczytuje informacje z diagramów		X	X	X	X
21.	Oblicza nowe ceny po podwyżce lub obniżce o dany procent			X	X	X
22.	Oblicza jakim procentem jednej liczby jest druga liczba			X	X	X
23.	Oblicza liczbę mając dany jej procent			X	X	X
22.	Wykonuje obliczenia z VAT, ceną brutto i netto			X	X	X
23.	Oblicza odsetki dla lokaty rocznej			X	X	X
24.	Oblicza zysk z lokat i akcji, koszty kredytów			X	X	X
25.	Oblicza stężenia procentowe roztworów			X	X	X
26.	Oblicza nowe ceny po wielokrotnych podwyżkach lub obniżkach			X	X	X
27.	Rozróżnia punkty procentowe i procenty			X	X	X
28.	Rysuje odpowiedni diagram do danej sytuacji			X	X	X
29.	Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby				X	X
30.	Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba				X	X
31.	Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie danego procentu				X	X
32.	Rozwiązuje zadania tekstowe zawierające diagramy				X	X
33.	Odczytuje informacje z kilku wykresów, poprawnie je porównuje i interpretuje				X	X
34.	Rozwiązuje zadania dotyczące procentów o podwyższonym stopniu trudności					X

L.p.	Dział III – Trójkąty Umiejętności – uczeń:	2	3	4	5	6
1.	Zna położenie dwóch prostych względem siebie na płaszczyźnie	X	X	X	X	X
2.	Wskazuje kąty: wierzchołkowe, przyległe, odpowiadające, naprzemianległe	X	X	X	X	X
3.	Rozpoznaje kąty: proste, pełne, półpełne, ostre, rozwarte	X	X	X	X	X
4.	Rozpoznaje figury przystające	X	X	X	X	X
5.	Wskazuje najdłuższy i najkrótszy bok trójkąta o danych kątach	X	X	X	X	X
6.	Wskazuje najmniejszy i największy kąt trójkąta o danych bokach	X	X	X	X	X
7.	Korzysta z zależności pomiędzy kątami utworzonymi przez prostą przecinającą dwie proste równoległe		X	X	X	X
8.	Zna i stosuje twierdzenie o równości kątów wierzchołkowych		X	X	X	X
9.	Zna i stosuje zależność między kątami przyległymi		X	X	X	X
10.	Zna i stosuje warunek istnienia trójkąta		X	X	X	X
11.	Zna i stosuje własności trójkąta równoramiennego		X	X	X	X
12.	Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kątów			X	X	X
13.	Zna cechy przystawiania trójkątów i korzysta z nich w prostych przypadkach			X	X	X
14.	Korzysta z warunku istnienia trójkątów i wie, kiedy zachodzi w nim równość			X	X	X
15.	Przeprowadza proste dowody geometryczne			X	X	X
16.	Uzasadnia przystawianie trójkątów				X	X
17.	Rozwiązuje zadania z treścią dotyczące trójkątów przystających				X	X
18.	Przeprowadza dowody geometryczne				X	X
19.	Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności					X

L.p.	Dział IV – Wyrażenia algebraiczne Umiejętności – uczeń:	2	3	4	5	6
1.	Poprawnie czyta proste wyrażenia algebraiczne	X	X	X	X	X
2.	Poprawnie zapisuje proste wyrażenia algebraiczne podane słownie	X	X	X	X	X
3.	Oblicza wartości wyrażeń algebraicznych w prostych przypadkach	X	X	X	X	X
4.	Rozpoznaje jednomian	X	X	X	X	X
5.	Podaje współczynnik liczbowy jednomianu uporządkowanego	X	X	X	X	X
6.	Rozpoznaje jednomiany podobne	X	X	X	X	X
7.	Rozpoznaje sumę algebraiczną	X	X	X	X	X
8.	Redukuje wyrazy podobne w prostych przypadkach	X	X	X	X	X
9.	Poprawnie czyta trudniejsze wyrażenia algebraiczne		X	X	X	X
10.	Poprawnie zapisuje trudniejsze wyrażenia algebraiczne podane słownie		X	X	X	X
11.	Zapisuje proste zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych		X	X	X	X
12.	Oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych w trudniejszych przypadkach		X	X	X	X
13.	Zapisuje proste zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych i oblicza ich wartość liczbową		X	X	X	X
14.	Przedstawia jednomiany w postaci uporządkowanej w trudniejszych przypadkach		X	X	X	X
15.	Redukuje wyrazy podobne w trudniejszych przypadkach		X	X	X	X
16.	Zapisuje proste zależności w zadaniach tekstowych za pomocą sumy algebraicznej i redukuje wyrazy podobne		X	X	X	X
17.	Poprawnie opuszcza nawiasy w wyrażeniach algebraicznych		X	X	X	X

18.	Dodaje i odejmuje sumy algebraiczne		X	X	X	X
19.	Mnoży sumę algebraiczną przez liczbę		X	X	X	X
20.	Mnoży jednomiany		X	X	X	X
21.	Zapisuje i nazywa złożone wyrażenia algebraiczne			X	X	X
22.	Zapisuje trudniejsze zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych			X	X	X
23.	Stosuje dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w prostych zadaniach tekstowych			X	X	X
22.	Mnoży sumę algebraiczną przez jednomian			X	X	X
23.	Stosuje mnożenie sum algebraicznych przez jednomian w prostych zadaniach tekstowych			X	X	X
24.	Mnoży sumy algebraiczne w prostych przypadkach			X	X	X
25.	Zapisuje złożone zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych				X	X
26.	Zapisuje skomplikowane zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych i oblicza ich wartość liczbową				X	X
27.	Zapisuje złożone zależności w zadaniach tekstowych za pomocą sumy algebraicznej i redukuje wyrazy podobne				X	X
28.	Stosuje dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych				X	X
29.	Stosuje mnożenie sum algebraicznych przez jednomian w zadaniach tekstowych				X	X
30.	Wyłącza przed nawias wspólny czynnik liczbowy				X	X
31.	Mnoży sumy algebraiczne				X	X
32.	Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności					X

L.p.	Dział V– Równania Umiejętności – uczeń:	2	3	4	5	6
1.	Podaje przykłady równań	X	X	X	X	X
2.	Sprawdza, czy dana liczba spełnia równanie	X	X	X	X	X
3.	Rozpoznaje równanie I stopnia z jedną niewiadomą	X	X	X	X	X
4.	Opisuje prostą sytuację życiową za pomocą równania	X	X	X	X	X
5.	Rozwiązuje proste równania I stopnia z jedną niewiadomą	X	X	X	X	X
6.	Opisuje sytuację życiową za pomocą równania		X	X	X	X
7.	Podaje przykład równania, które spełnia dana liczba		X	X	X	X
8.	Rozpoznaje równania równoważne		X	X	X	X
9.	Rozwiązuje proste równania metodą równań równoważnych		X	X	X	X
10.	Rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań		X	X	X	X
11.	Rozpoznaje proporcję		X	X	X	X
12.	Zapisuje ilorazy w postaci proporcji		X	X	X	X
13.	Rozpoznaje wielkości wprost proporcjonalne		X	X	X	X
14.	Podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych		X	X	X	X
15.	Przekształca proste wzory		X	X	X	X
16.	Rozwiązuje trudniejsze równania metodą równań równoważnych			X	X	X
17.	Rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań			X	X	X
18.	Wykorzystuje proporcje do rozwiązywania zadań tekstowych			X	X	X
19.	Rozwiązuje równania zawierające proporcje			X	X	X
20.	Przekształca wzory			X	X	X
21.	Przekształca wzory i podaje niezbędne założenia				X	X
22.	Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności					X

L.p.	Dział VI – Wielokąty Umiejętności – uczeń:	2	3	4	5	6
1.	Rozpoznaje wielokąty foremne	X	X	X	X	X
2.	Rozróżnia czworokąty: prostokąt, kwadrat, romb, równoległobok, trapez, deltoid	X	X	X	X	X
3.	Zna wzory na pole trójkąta i znanych czworokątów	X	X	X	X	X
4.	Oblicza pola wielokątów w prostych przypadkach	X	X	X	X	X
5.	Odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych w układzie współrzędnych	X	X	X	X	X
6.	Zaznacza w układzie współrzędnych punkty o danych współrzędnych	X	X	X	X	X
7.	Rozpoznaje w których ćwiartkach układu współrzędnych leżą dane punkty	X	X	X	X	X
8.	Stosuje własności kątów i przekątnych w czworokątach		X	X	X	X
9.	Oblicza miary kątów w trójkątach i czworokątach		X	X	X	X
10.	Oblicza pola wielokątów		X	X	X	X
11.	Zamienia jednostki pola		X	X	X	X
12.	Rysuje trójkąty i czworokąty w układzie współrzędnych i oblicza ich pole		X	X	X	X
13.	Wyznacza współrzędne środka odcinka		X	X	X	X
14.	Dla danych punktów kratowych A i B znajduje inne punkty kratowe należące do prostej AB		X	X	X	X
15.	Stosuje własności trójkątów i czworokątów do rozwiązywania zadań			X	X	X
16.	Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kątów w wielokątach			X	X	X
17.	Oblicza pola wielokątów narysowanych na płaszczyźnie			X	X	X
18.	Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pól wielokątów			X	X	X
19.	Znajduje współrzędne końca odcinka, gdy dane są współrzędne jego drugiego końca i środka			X	X	X
20.	Oblicza miary kątów wewnętrznych i zewnętrznych wielokątów foremnych				X	X
21.	Oblicza pola wielokątów w układzie współrzędnych				X	X
22.	Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności					X

L.p.	Dział VII – Potęgi Umiejętności – uczeń:	2	3	4	5	6
1.	Zapisuje w postaci potęgi liczb całkowitych iloczyn tych samych czynników i odwrotnie	X	X	X	X	X
2.	Oblicza potęgi liczb całkowitych o wykładniku naturalnym	X	X	X	X	X
3.	Zapisuje w postaci potęgi iloczyn tych samych czynników i odwrotnie	X	X	X	X	X
4.	Oblicza potęgi o wykładniku naturalnym	X	X	X	X	X
5.	Zapisuje w postaci jednej potęgi i oblicza iloczyn oraz iloraz potęg o tej samej podstawie	X	X	X	X	X
6.	Zapisuje w postaci jednej potęgi potęgę potęgi i ją oblicza	X	X	X	X	X
7.	Zapisuje w postaci jednej potęgi i oblicza iloczyn potęg o tym samym wykładniku	X	X	X	X	X
8.	Zapisuje liczbę w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych		X	X	X	X
9.	Oblicza wartości wyrażeń zawierających potęgi liczb całkowitych		X	X	X	X
10.	Określa znak potęgi bez wykonywania obliczeń		X	X	X	X
11.	Oblicza wartości wyrażeń zawierających potęgi		X	X	X	X
12.	Zapisuje potęgę w postaci iloczynu lub ilorazu potęg o tej samej podstawie		X	X	X	X
13.	Zapisuje potęgę w postaci potęgi potęgi		X	X	X	X
14.	Zapisuje potęgę w postaci iloczynu lub ilorazu potęg o tym samym wykładniku		X	X	X	X
15.	Zapisuje liczby w notacji wykładniczej		X	X	X	X

16.	Zapisuje liczbę w postaci potęgi o podanym wykładniku i podstawie będącej liczbą całkowitą			X	X	X
17.	Zapisuje liczbę w postaci potęgi o podanym wykładniku			X	X	X
18.	Doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające potęgi			X	X	X
19.	Mnoży i dzieli liczby zapisane w notacji wykładniczej o wykładnikach całkowitych dodatnich			X	X	X
20.	Porównuje potęgi o tej samej podstawie albo o tym samym wykładniku			X	X	X
21.	Oblicza wartości złożonych wyrażeń, w których występują potęgi liczb całkowitych				X	X
22.	Oblicza wartości złożonych wyrażeń, w których występują potęgi				X	X
23.	Rozwiązuje zadania z treścią dotyczące mnożenia i dzielenia potęg o tej samej podstawie				X	X
22.	Dodaje i odejmuje liczby zapisane w notacji wykładniczej				X	X
23.	Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące potęg i notacji wykładniczej				X	X
24.	Dodaje i odejmuje wyrażenia zawierające potęgi o tej samej podstawie				X	X
25.	Porównuje potęgi				X	X
26.	Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności					X