

**WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI**  
**KLASY VII**  
**I PÓLROCZE**  
**ROK SZKOLNY 2023/2024**

Uczeń otrzymuje ocenę **niedostateczną**, jeśli:

1. nie opanował pojęcia wielkości wprost proporcjonalnych i nie potrafi wyznaczać ich wartości
2. nie stosuje podziału proporcjonalnego w prostych przykładach z pomocą nauczyciela
3. nie oblicza ułamka danej liczby całkowitej oraz nie rozwiązuje prostych zadań tekstowych
4. nie potrafi zastosować procentów w prostych zadaniach
5. nie oblicza kwadratów i sześciąt liczb naturalnych
6. nie potrafi wykonywać działań na potęgach
7. nie oblicza wartości pierwiastka kwadratowego z liczby nieujemnej
8. nie oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki kwadratowe oraz sześciennie, pamiętając o zasadach dotyczących kolejności wykonywania działań
9. nie potrafi wykonywać działań na pierwiastkach
10. nie rozpoznaje wyrażeń i sum algebraicznych, nie potrafi obliczać ich wartości oraz ich porządkować
11. nie podejmuje współpracy z nauczycielem w celu wyrównania braków
12. nie chce korzystać z pomocy koleżeńskiej

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1. podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych
2. wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej
3. stosuje podział proporcjonalny w prostych przykładach
4. oblicza ułamek danej liczby całkowitej
5. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby
6. przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości
7. oblicza, jaki procent danej liczby  $b$  stanowi liczba  $a$
8. interpretuje 100%, 50%, 25%, 10%, 1% danej wielkości jako całość, połowę, jedną czwartą, jedną dziesiątą, jedną setną część danej wielkości liczbowej
9. zamienia ułamek na procent
10. zamienia procent na ułamek
11. oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych
12. oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych
13. zapisuje liczbę w postaci potęgi
14. oblicza wartości potęg liczb wymiernych o wykładnikach naturalnych
15. określa znak potęgi
16. oblicza wartość pierwiastka kwadratowego z liczby nieujemnej
17. oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki kwadratowe, pamiętając o zasadach dotyczących kolejności wykonywania działań
18. wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość pierwiastka kwadratowego
19. rozwiązuje proste zadania dotyczące pól kwadratów, wykorzystując pierwiastek kwadratowy

20. rozróżnia pierwiastki wymierne i niewymierne
21. stosuje wzór na pierwiastek z iloczynu pierwiastków
22. stosuje wzór na pierwiastek z ilorazu pierwiastków
23. dodaje proste wyrażenia zawierające pierwiastki
24. rozpoznaje wyrażenie algebraiczne
25. oblicza wartość liczbową prostego wyrażenia algebraicznego
26. rozpoznaje równe wyrażenia algebraiczne
27. zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażen algebraicznych jednej zmiennej
28. zapisuje rozwiązania prostych zadań w postaci wyrażen algebraicznych
29. rozróżnia sumę, różnicę, iloczyn i iloraz zmiennych
30. nazywa proste wyrażenia algebraiczne
31. wskazuje wyrazy sumy algebraicznej
32. podaje współczynniki liczbowe wyrazów sumy algebraicznej
33. porządkuje wyrazy sumy algebraicznej

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1. oblicza procent danej liczby w prostej sytuacji zadaniowej
2. oblicza liczbę, gdy dany jest jej procent
3. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem obliczania liczby z danego jej procentu
4. zwiększa i zmniejsza liczbę o dany procent
5. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem zmniejszania i zwiększania liczby o dany procent
6. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem obliczeń procentowych w kontekście praktycznym
7. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem potęg
8. zapisuje w postaci jednej potęgi iloczynu potęg o takich samych podstawach
9. zapisuje w postaci jednej potęgi ilorazu potęg o takich samych podstawach
10. zapisuje potęgę potęgi w postaci jednej potęgi
11. mnoży potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, wykorzystując odpowiedni wzór
12. dzieli potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, wykorzystując odpowiedni wzór
13. stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości prostych wyrażen arytmetycznych
14. odczytuje liczby w notacji wykładniczej
15. zapisuje liczby w notacji wykładniczej
16. używa nazw dla liczb wielkich (do biliona)
17. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym
18. oblicza wartość pierwiastka sześciennego z liczb ujemnych i nieujemnych
19. oblicza wartości prostych wyrażen arytmetycznych, w których występują pierwiastki sześcienne
20. wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość pierwiastka sześciennego
21. stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania prostych zadań dotyczących objętości sześciątów
22. włącza czynnik pod znak pierwiastka
23. wyłącza czynnik przed znak pierwiastka

24. szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego
25. wskazuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej
26. redukuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej
27. dodaje proste sumy algebraiczne
28. mnoży sumy algebraiczne przez liczby i zmienne
29. wykorzystuje wyrażenia algebraiczne w zadaniach dotyczących obliczeń procentowych, w tym wielokrotnych podwyżek i obniżek cen
30. rozwiązuje proste zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe z wykorzystaniem procentów i wyrażeń algebraicznych

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego
2. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby
3. porównuje liczby zapisane w postaci potęg
4. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem potęg
5. stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych
6. stosuje pierwiastek kwadratowy do rozwiązywania złożonych zadań tekstowych dotyczących pól kwadratów
7. szacuje wielkość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
8. oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki kwadratowe, stosując własności działań na pierwiastkach
9. porównuje liczby, stosując własności działań na pierwiastkach drugiego stopnia
10. dodaje bardziej złożone wyrażenia zawierające pierwiastki
11. wyznacza wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki sześcienne
12. stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania bardziej złożonych zadań dotyczących objętości sześcianów
13. szacuje wielkość danego wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki sześcienne
14. porównuje z daną liczbą wymierną wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
15. znajduje liczby wymierne większe lub mniejsze od wartości wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
16. oblicza wartość liczbową bardziej złożonego wyrażenia algebraicznego
17. zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych kilku zmiennych
18. zapisuje rozwiązania bardziej złożonych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
19. posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy zadaniach geometrycznych
21. posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy zadaniach wymagających obliczeń pieniężnych
22. nazywa i zapisuje bardziej złożone wyrażenia algebraiczne
23. porządkuje wyrażenia algebraiczne

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

1. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem

- obliczania, jaki procent danej liczby  $b$  stanowi liczba  $a$
2. stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania trudniejszych problemów w kontekście praktycznym
  3. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności również w przypadku wielokrotnego zwiększania lub zmniejszania danej wielkości o wskazany procent
  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. szacuje wielkość danego wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
  8. stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania bardziej złożonych zadań dotyczących objętości sześcianów
  9. usuwa niewymierność z mianownika
  10. rozwiązuje bardziej złożone zadania z wykorzystaniem potęg i pierwiastków
  11. odejmuje sumy algebraiczne, także w wyrażeniach zawierających nawiasy
  12. zapisuje związki między wielkościami za pomocą sum algebraicznych
  13. wykorzystuje mnożenie sumy algebraicznej przez liczby i zmienne w bardziej złożonych zadaniach geometrycznych
  14. rozwiązuje bardziej złożone zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe i różnicowe z wykorzystaniem procentów i wyrażeń algebraicznych

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1. sprawnie i bezbłędnie odczytuje i analizuje dane z tekstu matematycznego
2. samodzielnie i bezbłędnie potrafi ułożyć plan rozwiązania zadania wieloetapowego
3. potrafi formułować definicje i określenia z użyciem symboli matematycznych
4. oblicza bez pomocy kalkulatora wartości wyrażeń wielodziałaniowych
5. biegłe posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu trudnych problemów teoretycznych lub praktycznych
6. proponuje własne metody szybkiego liczenia
7. samodzielnie poszerza wiedzę matematyczną rozwiązując nietypowe zadania związane z proporcjonalnością, procentami, potęgami, pierwiastkami oraz wyrażeniami algebraicznymi
8. umie samodzielnie wyciągać wnioski
9. wykazuje stałą gotowość i chęć do poszerzania wiedzy, reprezentuje szkołę w konkursach i olimpiadach przedmiotowych z matematyki