

Wymagania edukacyjne – klasa 7

Wyróżniono następujące wymagania programowe:

- wymagania **konieczne (K)** – obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego;
- wymagania **podstawowe (P)** – obejmują wymagania z poziomu K oraz wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki;
- wymagania **rozszerzające (R)** – obejmują wymagania z poziomów K i P oraz wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, dotyczące zagadnień bardziej złożonych i nieco trudniejszych, przydatnych na kolejnych poziomach kształcenia;
- Wymagania **dopełniające (D)** – obejmują wymagania z poziomów K, P i R oraz obejmują wiadomości i umiejętności złożone dotyczące zadań problemowych, o wyższym stopniu trudności;
- Wymagania **wykraczające (W)** – stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych.

Wymienione poziomy wymagań odpowiadają w przybliżeniu ocenom szkolnym:

- ocena dopuszczająca – wymagania z poziomu K;
- ocena dostateczna – wymagania z poziomu K i P;
- ocena dobra – wymagania z poziomu K, P i R;
- ocena bardzo dobra – wymagania z poziomu K, P, R i D;
- ocena celująca – wymagania z poziomu K, P, R, D i W.

Dział I: Proporcjonalność i procenty

Uczeń otrzymuje ocenę **niedostateczną**, jeśli nie spełnia wymagań koniecznych.

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych;
- wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej;
- stosuje podział proporcjonalny w prostych przykładach;
- oblicza ułamek danej liczby całkowitej;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby;
- przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości;
- interpretuje 100%, 50%, 25%, 10%, 1% danej wielkości jako całość, połowę, jedną czwartą, jedną dziesiątą, jedną setną część danej wielkości liczbowej;
- zamienia ułamek na procent;
- zamienia procent na ułamek;
- oblicza procent danej liczby w prostej sytuacji zadaniowej;
- oblicza liczbę, gdy dany jest jej procent.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą;
- oblicza, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a ;
- rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem obliczania liczby z danego jej procentu;
- zwiększa i zmniejsza liczbę o dany procent;
- rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem zmniejszania i zwiększania liczby o dany procent;
- rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem obliczeń procentowych w kontekście praktycznym.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę dostateczną;
- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego;
- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby;
- stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania trudniejszych problemów w kontekście praktycznym.

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

- spełnia wymagania na ocenę dobrą;
- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a ;
- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności również w przypadku wielokrotnego zwiększania lub zmniejszania danej wielkości o wskazany procent.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą;
- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami wynikającymi z podstawy programowej w rozwiązywaniu zadań nietypowych oraz problemowych o dużym stopniu trudności.

Dział II: Potęgi

Uczeń otrzymuje ocenę **niedostateczną**, jeśli nie spełnia wymagań koniecznych.

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych;
- zapisuje liczbę w postaci potęgi;
- określa znak potęgi;
- rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem potęg;
- zapisuje w postaci jednej potęgi iloczyny potęg o takich samych podstawach;
- zapisuje w postaci jednej potęgi ilorazy potęg o takich samych podstawach;
- zapisuje potęgę potęgi w postaci jednej potęgi;
- mnoży potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, wykorzystując odpowiedni wzór;
- dzieli potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, wykorzystując odpowiedni wzór;
- odczytuje liczby w notacji wykładniczej;
- zapisuje liczby w notacji wykładniczej.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą;
- oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych;
- oblicza wartości potęg liczb wymiernych o wykładnikach naturalnych ;
- używa nazw dla liczb wielkich (do biliona);
- stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości prostych wyrażeń arytmetycznych;
- rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę dostateczną;
- porównuje liczby zapisane w postaci potęg;
- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem potęg;

- stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych;
- stosuje zapis notacji wykładniczej w sytuacjach praktycznych.

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

- spełnia wymagania na ocenę dobrą;
- stosuje prawa działań dla wykładników ujemnych;
- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą;
- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami wynikającymi z podstawy programowej w rozwiązywaniu zadań nietypowych oraz problemowych o dużym stopniu trudności.

Dział III: Pierwiastki

Uczeń otrzymuje ocenę **niedostateczną**, jeśli nie spełnia wymagań koniecznych.

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- oblicza wartość pierwiastka kwadratowego z liczby nieujemnej;
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki kwadratowe, pamiętając o zasadach dotyczących kolejności wykonywania działań;
- wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość pierwiastka kwadratowego;
- rozwiązuje proste zadania dotyczące pól kwadratów, wykorzystując pierwiastek kwadratowy;
- rozróżnia pierwiastki wymierne i niewymierne;
- stosuje wzór na pierwiastek z iloczynu pierwiastków;
- stosuje wzór na pierwiastek z ilorazu pierwiastków;
- dodaje proste wyrażenia zawierające pierwiastki;
- oblicza wartość pierwiastka sześciennego z liczb ujemnych i nieujemnych;
- oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki sześciennie;
- stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania prostych zadań dotyczących objętości sześcianów.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą;
- włącza czynnik pod znak pierwiastka;
- wyłącza czynnik przed pierwiastek;
- szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego;
- oblicza pierwiastek z iloczynu i ilorazu dwóch liczb, wykorzystując odpowiedni wzór;
- mnoży i dzieli pierwiastki tego samego stopnia, wykorzystując odpowiedni wzór.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobłą**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę dostateczną;
- stosuje pierwiastek kwadratowy do rozwiązywania złożonych zadań tekstowych dotyczących pól kwadratów;
- szacuje wielkość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki;
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki kwadratowe, stosując własności działań na pierwiastkach;
- porównuje liczby, stosując własności działań na pierwiastkach drugiego stopnia;
- dodaje bardziej złożone wyrażenia zawierające pierwiastki;
- wyznacza wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki sześciennie;

- stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania bardziej złożonych zadań dotyczących objętości sześciątów.

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

- spełnia wymagania na ocenę dobrą;
- porównuje z daną liczbą wymierną wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki;
- znajduje liczby wymierne większe lub mniejsze od wartości wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki;
- usuwa niewymierność z mianownika;
- rozwiązuje bardziej złożone zadania z wykorzystaniem potęg i pierwiastków.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą;
- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami wynikającymi z podstawy programowej w rozwiązywaniu zadań nietypowych oraz problemowych o dużym stopniu trudności.

Dział IV: Wyrażenia algebraiczne

Uczeń otrzymuje ocenę **niedostateczną**, jeśli nie spełnia wymagań koniecznych.

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- rozpoznaje wyrażenie algebraiczne;
- oblicza wartość liczbową prostego wyrażenia algebraicznego;
- rozpoznaje równe wyrażenia algebraiczne;
- zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej zmiennej;
- zapisuje rozwiązania prostych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych;
- rozróżnia sumę, różnicę, iloczyn i iloraz zmiennych;
- nazywa proste wyrażenia algebraiczne;
- podaje współczynniki liczbowe wyrazów sumy algebraicznej;
- porządkuje wyrazy sumy algebraicznej;
- wskazuje wyrazy sumy algebraicznej;
- wskazuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej;
- redukuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej;
- dodaje proste sumy algebraiczne;

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą;
- mnoży sumy algebraiczne przez liczby i zmienne;
- wykorzystuje wyrażenia algebraiczne w zadaniach dotyczących obliczeń procentowych, w tym wielokrotnych podwyżek i obniżek cen;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe z wykorzystaniem procentów i wyrażeń algebraicznych.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobłą**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę dostateczną;
- oblicza wartość liczbową bardziej złożonego wyrażenia algebraicznego;
- zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych kilku zmiennych;
- zapisuje rozwiązania bardziej złożonych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych;
- posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy zadaniach geometrycznych;
- posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy zadaniach wymagających obliczeń pieniężnych;
- nazywa i zapisuje bardziej złożone wyrażenia algebraiczne;
- porządkuje otrzymane wyrażenia;

- odejmuje sumy algebraiczne, także w wyrażeniach zawierających nawiasy;

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

- spełnia wymagania na ocenę dobrą;
- zapisuje związki między wielkościami za pomocą sum algebraicznych;
- wykorzystuje mnożenie sumy algebraicznej przez liczby i zmienne w bardziej złożonych zadaniach geometrycznych;
- rozwiązuje bardziej złożone zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe i różnicowe z wykorzystaniem procentów i wyrażeń algebraicznych.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą;
- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami wynikającymi z podstawy programowej w rozwiązywaniu zadań nietypowych oraz problemowych o dużym stopniu trudności.

Dział V: Równania

Uczeń otrzymuje ocenę **niedostateczną**, jeśli nie spełnia wymagań koniecznych.

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- odgaduje rozwiązanie prostego równania;
- sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania;
- rozwiązuje równania liniowe z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych;
- analizuje treść zadania i oznacza niewiadomą;
- układa równania wynikające z treści zadania, rozwiązuje je i podaje odpowiedź.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą;
- sprawdza liczbę rozwiązań równania;
- rozpoznaje równania równoważne;
- układa równania wynikające z treści zadania, rozwiązuje je i podaje odpowiedź;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe z treścią geometryczną za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą ;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe z obliczeniami procentowymi za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobłą**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę dostateczną;
- układa i rozwiązuje równanie do bardziej złożonego zadania tekstowego;
- rozwiązuje równanie, które jest iloczynem czynników liniowych;
- interpretuje rozwiązanie równania;
- rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą.

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

- spełnia wymagania na ocenę dobrą;
- rozwiązuje zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą;
- rozwiązuje geometryczne zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą;
- rozwiązuje zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności dotyczące obliczeń procentowych za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą;

- przy rozwiązywaniu zadania tekstowego przekształca wzory, aby wyznaczyć zadaną wielkość we wzorach fizycznych;
- przy przekształcaniu wzorów podaje konieczne założenia.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą;
- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami wynikającymi z podstawy programowej w rozwiązywaniu zadań nietypowych oraz problemowych o dużym stopniu trudności.

Dział VI: Trójkąty prostokątne

Uczeń otrzymuje ocenę **niedostateczną**, jeśli nie spełnia wymagań koniecznych.

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- zapisuje zależności pomiędzy bokami trójkąta prostokątnego;
- oblicza długość jednego z boków trójkąta prostokątnego, mając dane długości dwóch pozostałych boków;
- oblicza pole jednego z kwadratów zbudowanych na bokach trójkąta prostokątnego, mając dane pola dwóch pozostałych kwadratów;
- stosuje w prostych przypadkach twierdzenie Pitagorasa do obliczania obwodów i pól prostokątów;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa;
- stosuje twierdzenie Pitagorasa do rozwiązywania prostych zadań dotyczących czworokątów;
- stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu;
- oblicza długość przekątnej kwadratu, mając dane długość boku kwadratu lub jego obwód ;
- oblicza długość boku kwadratu, mając daną długość jego przekątnej;
- oblicza wysokość trójkąta równobocznego, mając daną długość jego boku;
- oblicza długość boku trójkąta równobocznego, mając daną jego wysokość.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą;
- stosuje w prostych sytuacjach wzory na pola figur do wyznaczania długości odcinków;
- stosuje poznane wzory do rozwiązywania prostych zadań tekstowych;
- oblicza pole i obwód trójkąta równobocznego, mając dane długość boku lub wysokość;
- wyznacza długości pozostałych boków trójkąta o kątach 45° , 45° , 90° lub 30° , 60° , 90° , mając daną długość jednego z jego boków;
- stosuje własności trójkątów o kątach 45° , 45° , 90° lub 30° , 60° , 90° do rozwiązywania prostych zadań tekstowych.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę dostateczną;
- stosuje w złożonych przypadkach twierdzenie Pitagorasa do obliczania obwodów i pól prostokątów;
- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa;
- stosuje twierdzenie Pitagorasa do rozwiązywania zadań o podwyższonym stopniu trudności dotyczących czworokątów;
- stosuje wzory na pola figur do wyznaczania długości odcinków.

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

- spełnia wymagania na ocenę dobrą;
- wyprowadza poznane wzory;
- stosuje poznane wzory do rozwiązywania zadań tekstowych o podwyższonym stopniu trudności;

- stosuje własności trójkątów o kątach 45° , 45° , 90° lub 30° , 60° , 90° do rozwiązywania zadań tekstowych o podwyższonym stopniu trudności.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą;
- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami wynikającymi z podstawy programowej w rozwiązywaniu zadań nietypowych oraz problemowych o dużym stopniu trudności.

Dział VII: Układ współrzędnych

Uczeń otrzymuje ocenę **niedostateczną**, jeśli nie spełnia wymagań koniecznych.

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- odtwarza figury narysowane na kartce w kratkę;
- rysuje proste równoległe w różnych położeniach na kartce w kratkę;
- rysuje w różnych położeniach proste prostopadłe na kartce w kratkę;;
- dokonuje podziału wielokątów na mniejsze wielokąty, aby obliczyć ich pole;
- rysuje prostokątny układ współrzędnych;
- odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych w układzie współrzędnych;
- zaznacza punkty w układzie współrzędnych;
- rozpoznaje w układzie współrzędnych równe odcinki;
- rozpoznaje w układzie współrzędnych odcinki równoległe i prostopadłe.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą;
- oblicza długość narysowanego odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych;
- wykonuje proste obliczenia dotyczące pól wielokątów, mając dane współrzędne ich wierzchołków;
- znajduje środek odcinka, którego końce mają dane współrzędne (całkowite lub wymierne);
- oblicza długość odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych;
- dla danych punktów kratowych A i B znajduje inne punkty kratowe należące do prostej AB.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę dostateczną;
- rysuje figury na kartce w kratkę zgodnie z instrukcją;
- uzupełnia wielokąty do większych wielokątów, aby obliczyć pole;
- rysuje w układzie współrzędnych figury o podanych współrzędnych wierzchołków.

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

- spełnia wymagania na ocenę dobrą;
- w złożonych przypadkach oblicza pola wielokątów, mając dane współrzędne ich wierzchołków;
- znajduje współrzędne drugiego końca odcinka, gdy dane są jeden koniec i środek.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

- spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą;
- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami wynikającymi z podstawy programowej w rozwiązywaniu zadań nietypowych oraz problemowych o dużym stopniu trudności.