

## **Wymagania edukacyjne z matematyki (do programu Matematyka z plusem) dla klasy VII niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych**

**Ocena dopuszczająca** - uczeń zamienia ułamek dziesiętny na zwykły i odwrotnie, znajduje rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego, oblicza ułamek danej liczby, oblicza jakim ułamkiem jednej liczby jest druga liczba, wyznacza liczbę, gdy dany jest jej ułamek, wykonuje podstawowe działania na liczbach wymiernych, zapisuje wyrażenia dwumianowane za pomocą ułamków dziesiętnych, zamienia wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie, porównuje i zaokrągla liczby wymierne, szacuje wyniki wyrażeń jednodziałaniowych, odczytuje z osi liczbowej liczby spełniające określony warunek, zaznacza na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność i zapisuje nierówność, jaką spełniają liczby z zaznaczonego na osi liczbowej zbioru, oblicza odległość dwóch liczb na osi liczbowej, zna pojęcie procentu i promila, przedstawia część pewnej wielkości jako procent lub promil tej wielkości, zamienia liczbę na procent (promil) i procent (promil) na liczbę, zamienia procent na promil i odwrotnie, oblicza: procent danej liczby, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba, cenę po obniżce/podwyżce, stan konta po roku znając oprocentowanie, cenę brutto dla danej stawki VAT, podatek od wynagrodzenia, liczbę, gdy dany jest jej procent, odczytuje proste diagramy procentowe; buduje, odczytuje i oblicza wartości liczbowe prostych wyrażeń algebraicznych, wykonuje proste przekształcenia jednomianów i sum algebraicznych ( redukcja wyrazów podobnych o współczynnikach całkowitych, dodawanie i odejmowanie sum alg., mnożenie i dzielenie sumy algebraicznej przez liczbę całkowitą , mnożenie jednomianów, mnożenie dwumianu przez dwumian), sprawdza czy dana liczba całkowita spełnia równanie, rozwiązuje nieskomplikowane równania, układa równania do nieskomplikowanych zadań tekstowych, przekształca wzory o elementarnym stopniu trudności (w tym fizyczne, geometryczne), oblicza potęgi liczb wymiernych o wykładnikach naturalnych, zna twierdzenia dotyczące działań na potęgach i stosuje je dla potęg o wykładniku naturalnym, zna notację wykładniczą, zapisuje i odczytuje duże i małe liczby za jej pomocą, oblicza pierwiastki II i III stopnia, mnoży i dzieli pierwiastki tego samego stopnia, potęguje pierwiastek i oblicza pierwiastek potęgi, wylacza czynnik przed znak pierwiastka, podaje przykłady liczb niewymiernych, szacuje liczbę niewymierną lub wyrażenie arytmetyczne zawierające liczbę niewymierną, widełkuje pierwiastki, oblicza wartości liczbowe prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających potęgi, pierwiastki; zna pojęcie średniej arytmetycznej, prawdopodobieństwa zdarzenia losowego i oblicza je w prostych zadaniach, odczytuje informacje z tabel, diagramów, wykresów; zna rodzaje kątów, oblicza miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych, gdy dana jest miara jednego z nich, rozpoznaje i poprawnie nazywa wielokąty, podaje ich własności, rysuje dany wielokąt przy użyciu przyborów, zna i stosuje warunek trójkąta, rysuje wysokości w dowolnym trójkącie, równoległoboku i trapezie, oblicza miary kątów w trójkątach, czworokątach, wielokątach foremnych, podaje jednostki pola, zamienia jednostki długości i pola, oblicza pola i obwody trójkątów i czworokątów wybierając właściwe odcinki, przekształca wzory na pola i obwody trójkątów i niektórych czworokątów, odczytuje i zaznacza w prostokątnym układzie współrzędnych punkty o danych współrzędnych, zna definicję figur przystających, rozpoznaje wielokąty przystające, zna cechy przystawiania trójkątów, rozpoznaje i opisuje modele graniastosłupów prostych, szkicuje rzuty równoległe graniastosłupów prostych trójkątnych i czworokątnych, rysuje siatki tych brył, oblicza pola i objętości przy wszystkich danych, zna jednostki objętości i zamienia je; rozwiązuje nieskomplikowane zadania

**Ocena dostateczna** - uczeń oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego dwu lub trzydziałaniowego z liczbami wymiernymi, umie dokonać porównań poprzez szacowanie wyników działań, sprawnie: oblicza odległość między liczbami na osi liczbowej, odczytuje i interpretuje informacje z diagramów procentowych, rozwiązuje zadania tekstowe z procentami o średnim stopniu trudności (np. cenę przed obniżką/podwyżką, o ile procent, liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu, zadania dotyczące podatku, lokat bankowych); zapisuje za pomocą wyrażeń algebraicznych treści zadań tekstowych o średnim stopniu trudności, sprawnie przekształca wyrażenia algebraiczne ( redukcja wyrazów podobnych o współczynnikach wymiernych, dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych., mnożenie i dzielenie sumy algebraicznej przez jednomian , mnożenie jednomianów, wylaczanie jednomianu przed nawias, mnożenie sum algebraicznych); oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych o średnim stopniu trudności, sprawdza czy dana liczba wymierna jest rozwiązaniem równania, rozwiązuje równania z zastosowaniem prostych przekształceń na wyrażeniach algebraicznych, rozwiązuje za pomocą równań zadania tekstowe o średnim stopniu trudności, sprawnie przekształca wzory (w tym fizyczne, geometryczne, chemiczne) o średnim stopniu trudności; stosuje twierdzenia dotyczące działań na potęgach i pierwiastkach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń arytmetycznych i rozwiązywania zadań tekstowych o średnim stopniu trudności, zapisuje liczby np.  $832 \times 10$  do piątej w notacji wykładniczej, mnoży, potęguje i dzieli liczby zapisane w notacji wykładniczej, rozwiązuje podstawowe równania wykładnicze, włącza czynnik pod znak pierwiastka, porównuje liczby niewymierne, wykonuje pojedyncze działania na liczbach niewymiernych; interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów i wykresów; przekształca wzory na pola i obwody wielokątów, rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności związane z obliczaniem miar kątów, pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie i w układzie współrzędnych, wskazuje trójkąty przystające i uzasadnia wybór, rysuje siatki w skali, oblicza pola i objętości brył przekształcając wzory; rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności

**Ocena dobra** - uczeń oblicza wartość liczbową złożonego wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi i pierwiastki, umie dokonać porównań poprzez szacowanie w zadaniach tekstowych, zapisuje za pomocą wyrażeń algebraicznych treści zadań tekstowych o podwyższonym stopniu trudności, sprawnie przekształca złożone wyrażenia algebraiczne, oblicza wartość liczbową wyrażenia wymiernego, rozwiązuje równania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem poznanych przekształceń na wyrażeń algebraicznych, rozwiązuje za pomocą równań zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności, sprawnie przekształca różne wzory o podwyższonym stopniu trudności, stosuje notację wykładniczą do zamiany jednostek, rozwiązuje równania wykładnicze, sprawnie wykonuje działania na liczbach niewymiernych, sprawnie interpretuje dane statystyczne; rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące miar kątów, pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie i w układzie współrzędnych, stosuje cechy przystawania trójkątów w zadaniach o średnim stopniu trudności; rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

**Ocena bardzo dobra** - wykonuje działania łączne wielodziałaniowe z nawiasami, potęgami i pierwiastkami, rozwiązuje zadania tekstowe o znacznym stopniu trudności, opisuje zaznaczone w układzie współrzędnych zbiory punktów za pomocą równania lub nierówności; rozpoznaje sytuacje, w których wyrażenie nie posiada wartości liczbowej dla pewnych wartości zmiennych, swobodnie rozwiązuje bardziej skomplikowane równania, rozwiązuje za pomocą równań zadania tekstowe o znacznym stopniu trudności, bardzo sprawnie przekształca różne wzory, rozwiązuje zadania dotyczące miar kątów, pól i obwodów wielokątów o znacznym stopniu trudności m.in. zadania typu : udowodnij, że...; rozwiązuje zadania o znacznym stopniu trudności

**Ocena celująca** - uczeń rozwiązuje samodzielnie i z własnej inicjatywy zadania złożone, nietypowe, o zwiększonym stopniu trudności, ze sprawdzianów uzyskuje oceny celujące, uczestniczy w eliminacjach wojewódzkich Małopolskiego Konkursu Matematycznego, bierze udział w konkursach matematycznych i uzyskuje w nich wysokie wyniki

Uzyskanie wyższej oceny ( np. dobrej ) związane jest z pełnym opanowaniem umiejętności przewidzianych na ocenę niższą.

Opracowała

Anna Tkaczyk