

KRYTERIA OCENIANIA Z MATEMATYKI W KLASIE VI

Ocenę niedostateczną (1) otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą,

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2)

Uczeń:

- rozróżnia liczby pierwsze i liczby złożone,
- zna niektóre cechy podzielności liczb (np. przez 2, 5, 10) i potrafi stosować je w praktyce,
- rozkłada małe liczby na czynniki pierwsze (do 100),
- skraca i rozszerza ułamki dziesiętne,
- skraca i rozszerza ułamki zwykłe przez małe liczby (do 5),
- porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach lub jednakowych mianownikach,
- sprowadza do wspólnego mianownika ułamki o małych mianownikach (do 5),
- dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne,
- dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o małych mianownikach (do 5),
- mnoży i dzieli ułamki właściwe i niewłaściwe,
- mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000,...
- mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przy użyciu kalkulatora,
- zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe,
- wyraża temperaturę, dług, depresję za pomocą liczb ujemnych,
- zna położenie liczb ujemnych na osi liczbowej,
- zaznacza liczby ujemne na osi liczbowej,
- posługuje się pojęciami: liczby przeciwne, zbiór liczb nieujemnych, zbiór liczb niedodatnich,
- oblicza wartość bezwzględną liczby,
- potrafi porównać liczbę dodatnią z liczbą ujemną i liczbę ujemną z zerem,
- dodaje i odejmuje liczby całkowite o różnych i jednakowych znakach,
- mnoży i dzieli liczby całkowite o różnych i jednakowych znakach,
- oblicza potęgi liczb wymiernych o wykładnikach: 0, 1, i 2,
- formułuje dane twierdzenia w postaci zdań warunkowych,

- wyodrębnia w twierdzeniu założenie i tezę,
- porównuje długości odcinków za pomocą cyrkla,
- kreśli odcinek przystający do danego odcinka,
- dzieli odcinek na połowy,
- kreśli kąt przystający do danego kąta,
- zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta,
- dzieli kąt na połowy,
- rysuje odbicia lustrzane liter, liczb i prostych figur,
- rozpoznaje, czy dane figury są czy nie są symetryczne względem prostej,
- rozpoznaje wielokąty foremne,
- rysuje trójkąt i czworokąt foremny,
- wskazuje oś symetrii w różnych figurach płaskich,
- oblicza pole i obwód czworokąta foremnego
- zapisuje i odczytuje proste wyrażenia algebraiczne (jedno działanie),
- przedstawia treść zadań w postaci prostych wyrażeń algebraicznych (jedno działanie),
- zna kolejność wykonywania działań,
- oblicza wartość liczbową prostych wyrażeń algebraicznych (jedno działanie),
- wskazuje w jednomianie współczynnik liczbowy,
- zapisuje iloczyn jednakowych czynników (zmiennych) w postaci potęgi,
- wymienia wyrazy w sumie algebraicznej,
- znajduje wyrazy podobne w sumie algebraicznej,
- redukuje wyrazy podobne o całkowitych współczynnikach liczbowych,
- podaje przykłady równań i nierówności,
- stosuje własności działań do rozwiązywania równań i nierówności, w których występuje jedno działanie
- rozpoznaje prostopadłościanny (sześciiany),
- rysuje prostopadłościanny (sześciiany) na kratownicy,
- kreśli siatki prostopadłościannów (sześciannów),

- sporządza modele prostopadłościanów (sześciianów),
- wskazuje na modelach graniastostupów: wierzchołki, krawędzie i ściany,
- *
 - zna pojęcie procentu,
 - zamienia niektóre liczby na procenty (liczby całkowite, ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe o mianowniku 2, 4, 5, 10),
 - zamienia niektóre procenty na liczby (np. 20%, 50%, 75% itp.),
 - odczytuje dane z diagramów procentowych,
 - sporządza prostokątne diagramy procentowe na podstawie danych wyrażonych w procentach (pełne dziesiątki),
 - rysuje prostokątny układ współrzędnych na płaszczyźnie,
 - zaznacza punkty o danych współrzędnych,
 - odczytuje współrzędne danych punktów,
 - rysuje grafy i tabele przyporządkowań.

Wymagania na ocenę dostateczną (3) obejmują wymagania na ocenę dopuszczającą oraz dodatkowe wymienione poniżej.

Uczeń:

- zna cechy podzielności liczb przez 3, 4, 9, 25, 100 i potrafi stosować je w praktyce,
- rozkłada liczby na czynniki pierwsze,
- oblicza największy wspólny dzielnik (NWD) i najmniejszą wspólną wielokrotność (NWW) dwóch liczb,
- skraca i rozszerza ułamki zwykłe,
- sprowadza ułamki do wspólnego mianownika,
- porównuje ułamki zwykłe o różnych licznikach i mianownikach,
- dodaje i odejmuje ułamki zwykłe,
- mnoży i dzieli liczby mieszane,
- mnoży ułamki dziesiętne,
- dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne,
- zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne skończone,
- oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych, w których występują dwa działania na ułamkach,
 - interpretuje wartość bezwzględną na osi liczbowej,
 - potrafi porównać liczby ujemne,
 - dodaje i odejmuje liczby wymierne o różnych i jednakowych znakach,
 - mnoży i dzieli liczby wymierne o różnych i jednakowych znakach,
 - oblicza sześciiany liczb wymiernych,

- oblicza pierwiastki stopnia drugiego i trzeciego z liczb (do 100), które są kwadratami lub sześciانami liczb nieujemnych,
- zna kolejność wykonywania działań,
- oblicza wartość liczbową wyrażeń arytmetycznych, w których występują dwa działania,
- kreśli odcinek równy sumie i różnicy dwóch odcinków,
- zna pojęcie symetralnej odcinka,
- konstruuje symetralną odcinka,
- kreśli kąt równy sumie i różnicy dwóch kątów,
- zna sumę miar kątów wewnętrznych czworokąta,
- zna pojęcie dwusiecznej kąta,
- konstruuje dwusieczną kąta,
- konstruuje prostą prostopadłą do danej prostej, przechodzącą przez dany punkt,
- zna własności punktów i figur symetrycznych względem prostej,
- wskazuje wszystkie osie symetrii w danej figurze płaskiej,
- zna definicję wielokąta foremnego,
- rysuje sześciokąt i foremny,
- oblicza obwody różnych wielokątów foremnych,
- zapisuje i odczytuje proste wyrażenia algebraiczne (dwa działania),
- oblicza wartość liczbową prostych wyrażeń algebraicznych (dwa działania),
- zna pojęcie jednomianu,
- zna pojęcie sumy algebraicznej i wyrazów podobnych,
- redukuje wyrazy podobne,
- dodaje i odejmuje sumy algebraiczne,
- mnoży sumę algebraiczną przez liczbę,
- zna pojęcie równania i nierówności pierwszego stopnia z jedną niewiadomą,
- podaje przykłady równań i nierówności prawdziwych i fałszywych,
- sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania lub nierówności,
- rozwiązuje równania i nierówności, w których występują dwa działania,

- zna pojęcie prostopadłościanu (sześcianu),
- zna pojęcie graniastosłupa prostego,
- wskazuje na modelach graniastosłupów: wysokość, przekątne i przekroje,
- rysuje graniastosłupy proste na kratownicy,
- kreśli siatki graniastosłupów prostych,
- sporządza modele graniastosłupów prostych przy pomocy nauczyciela,
- zna jednostki pól,
- oblicza pola powierzchni łatwych graniastosłupów prostych,
- oblicza objętość łatwych graniastosłupów prostych,
- *
 - zamienia liczby na procenty,
 - zamienia procenty na liczby,
 - sporządza prostokątne diagramy procentowe na podstawie danych wyrażonych w procentach,
 - zna nazwy osi i ćwiartek układu współrzędnych,
 - zaznacza w układzie współrzędnych punkty, których jedna współrzędna spełnia podany warunek.

Wymagania na ocenę dobrą (4) obejmują wymagania na ocenę dostateczną oraz dodatkowe wymienione poniżej.

Uczeń:

- rozwiązuje różne zadania, stosując poznane cechy podzielności (np. uzupełnia w liczbie brakujące cyfry, podając wszystkie rozwiązania),
- oblicza największy wspólny dzielnik (nwd) i najmniejszą wspólną wielokrotność (nww) trzech liczb,
- rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe,
- rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe,
- oblicza ułamek danej liczby,
- dzieli ułamki dziesiętne,
- zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne nieskończone okresowe,
- porównuje ułamki zwykłe z dziesiętnymi,
- zaokrągla przybliżenia dziesiętne do ustalonego rzędu z nadmiarem
- i niedomiarem,

- oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych, w których występują trzy działania na ułamkach,
- potrafi uporządkować malejąco lub rosnąco liczby wymierne,
- wyróżnia podzbiory zbioru liczb wymiernych,
- potrafi ustalić znak potęgi liczby ujemnej, gdy wykładnik potęgi jest liczbą parzystą lub nieparzystą,
- oblicza pierwiastki stopnia drugiego i trzeciego z liczb (powyżej 100), które są kwadratami lub sześcianami liczb nieujemnych,
- oblicza wartość liczbową wyrażeń arytmetycznych, w których występują trzy działania,
- oblicza niewiadomą liczbę w działaniu,
- podaje przykłady prostych dowodów,
- kreśli odcinek otrzymany w wyniku dodawania i odejmowania kilku odcinków (także wielokrotności),
- podaje opis wykonanej konstrukcji,
- zna własności symetralnej odcinka,
- kreśli kąt otrzymany w wyniku dodawania i odejmowania kilku kątów (także wielokrotności),
- oblicza sumę miar kątów wewnętrznych w dowolnym wielokącie,
- rozwiązuje zadania o kątach wielokąta,
- zna własności dwusiecznej kąta,
- konstruuje kąty o miarach: 90° , 60° , 45° , 30° , 120° ,
- konstruuje prostą równoległą do danej prostej, przechodzącą przez dany punkt,
- zna definicję osi symetrii figury i figur osiowosymetrycznych,
- zna własności różnych wielokątów foremnych,
- rysuje pięciokąt foremny,
- zapisuje i odczytuje wyrażenia algebraiczne (trzy działania),
- przedstawia treść zadań w postaci prostych wyrażeń algebraicznych (dwa działania lub więcej),
- oblicza wartość liczbową wyrażeń algebraicznych (trzy działania),

- upraszcza wyrażenia, w których występuje dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych lub mnożenie sumy algebraicznej przez liczbę,
- rozwiązuje równania i nierówności, w których występują co najmniej trzy działania,
- podaje zbiór rozwiązań równania (nierówności) na osi liczbowej,
- stosuje równania do rozwiązywania prostych zadań tekstowych,
- zaznacza na rysunkach graniastopów ich przekątne oraz przekroje,
- samodzielnie sporządza modele graniastopów prostych,
- oblicza pola powierzchni dowolnych graniastopów prostych,
- oblicza objętość dowolnych graniastopów prostych,
- zamienia jednostki pól i objętości,
- *
- sporządza kołowe diagramy procentowe na podstawie danych wyrażonych w procentach,
- oblicza procent danej liczby,
- zna pojęcia: kapitał, wskaźnik procentowy, czas oprocentowania, odsetki, kredyt, kapitalizacja odsetek i dokonuje prostych przeliczeń tych danych,
- oblicza pola wielokątów o danych współrzędnych wierzchołków,
- zaznacza w układzie współrzędnych punkty, których współrzędne spełniają dwa podane warunki.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5) obejmują wymagania na ocenę dobrą oraz dodatkowe wymienione poniżej.

Uczeń:

- potrafi sam formułować niektóre cechy podzielności (np. przez 6, 15 itp.),
- oblicza liczbę według danego jej ułamka,
- oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby jest druga liczba,
- rozwiązuje kilkudziałaniowe zadania z treścią z zastosowaniem działań na ułamkach,
- oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych, w których występują więcej niż trzy działania na ułamkach,
- zna definicję liczby wymiernej,
- oblicza wartość liczbową wyrażeń arytmetycznych, w których występują co najmniej trzy działania,
- oblicza niewiadomą liczbę w równaniu, w którym występują dwa lub trzy działania,

- rozwiązuje zadania z treścią,
- rozwiązuje proste równania i nierówności z wartością bezwzględną,
- uzasadnia poprawność konstrukcji,
- podaje wszystkie rozwiązania,
- konstruuje kąty o miarach: 135° , 105° , 195° itp.
- konstruuje wielokąty, spełniające podane warunki,
- rozwiązuje zadania na dowodzenie,
- oblicza sumę miar kątów w wielokątach foremnych,
- oblicza miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego,
- konstruuje obrazy figur w symetrii osiowej,
- zapisuje i odczytuje wyrażenia algebraiczne (więcej niż trzy działania),
- oblicza wartość liczbową skomplikowanych wyrażeń algebraicznych (więcej niż trzy działania),
- stosuje równania do rozwiązywania skomplikowanych zadań tekstowych,
- zapisuje wzory na obliczanie pól powierzchni i stosuje je w zadaniach,
- zapisuje wzory na obliczanie objętości i stosuje je w zadaniach,
- oblicza wskazane wielkości, mając daną objętość lub pole powierzchni graniastosłupa,
- sprawnie zamienia jednostki pól i objętości,
- *
- zbiera dane statystyczne i na ich podstawie sporządza diagramy procentowe,
- oblicza liczbę z danego jej procentu,
- oblicza, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba,
- rozwiązuje trudne zadania na temat oprocentowania oszczędności i kredytów,
- wykorzystuje wiadomości o procentach do analizowania zagadnień praktycznych (oblicza obniżki, podwyżki, zyski, straty, podatki itp.),
- zna pojęcie promila,
- wykorzystuje wiadomości o procentach do rozwiązywania zadań, w których występują promile,
- zna pojęcie próby złota i srebra,

- rozwiązuje zadania na temat prób złota i srebra,
- oblicza współrzędne punktów, spełniających podane warunki,
- zaznacza w układzie współrzędnych punkty, których współrzędne spełniają kilka podanych warunków,

Wymagania na ocenę celującą (6) obejmują wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz dodatkowe wymienione poniżej.

Uczeń:

- oblicza pierwiastek II i III stopnia z ułamków,
- samodzielnie rozwiązuje zadania nietypowe,
- oblicza pierwiastek z liczby zapisanej w postaci potęgi o wykładniku stanowiącym wielokrotność stopnia pierwiastka lub w postaci iloczynu jednakowych czynników,
- oblicza pierwiastek zapisany w postaci pierwiastka,
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące cięcia prostopadłościanu i sześcianu,
- rozwiązuje równanie tożsamościowe lub sprzeczne stosując przekształcenie wyrażeń algebraicznych, oraz zinterpretować rozwiązanie,
- wykorzystuje przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych,
- rozwiązuje zadania konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach,
- rozwiązuje zadanie tekstowe związane z symetralną odcinka,
- rozwiązuje zadania konstrukcyjne związane z prostą prostopadłą, prostą równoległą, przenoszeniem kątów, konstrukcją różnych trójkątów, dwusieczną kąta,
- potrafi rozwiązywać zadania problemowe z wykorzystaniem zdobytej wiedzy,
- bierze udział w konkursach matematycznych i odnosi w nich znaczące sukcesy,
- rozwiązuje dodatkowe zadania,
- posiada wiedzę wykraczającą poza program nauczania.

Prace pisemne są oceniane systemem punktowym, który jest zamieniany na ocenę wg kryteriów:

- 0-30% niedostateczny
- 31-50% dopuszczający
- 51-74% dostateczny
- 75-90% dobry
- 91-100% bardzo dobry

Stopień celujący otrzymuje uczeń, który napisze pracę na ocenę bdb oraz rozwiąże dodatkowe zadania o wysokim stopniu trudności.