

Wymagania edukacyjne z matematyki dla klasy 1LO w roku szkolnym 2021/2022

Na ocenę dopuszczającą uczeń:

- wykonuje działania (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie, potęgowanie, pierwiastkowanie, logarytmowanie) w zbiorze liczb rzeczywistych;
- stosuje własności pierwiastków dowolnego stopnia;
- zna prawa działań na potęgach i pierwiastkach;
- posługuje się pojęciem przedziału liczbowego, zaznacza przedziały na osi liczbowej;
- zna wzory skróconego mnożenia na: $(a+b)^2$, $(a-b)^2$, a^2-b^2 , $(a+b)^3$, $(a-b)^3$, a^3-b^3 ;
- dodaje, odejmuje i mnoży wielomiany jednej i wielu zmiennych;
- wyłącza poza nawias jednomian z sumy algebraicznej;
- przekształca proste równania i nierówności w sposób równoważny;
- rozwiązuje proste nierówności liniowe z jedną niewiadomą;
- rozwiązuje proste równania i nierówności kwadratowe;
- rozwiązuje proste układy równań liniowych z dwiema niewiadomymi;
- określa funkcję jako przyporządkowanie za pomocą opisu słownego, tabeli, wykresu, wzoru;
- oblicza wartości funkcji zadanej wzorem algebraicznym;
- szkicuje wykres funkcji liniowej i kwadratowej zadanej wzorem;

Na ocenę dostateczną uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą i ponadto:

- przeprowadza proste dowody dotyczące podzielności liczb całkowitych i reszt z dzielenia;
- stosuje własności monotoniczności potęgowania;
- stosuje wzory skróconego mnożenia;
- zna interpretację geometryczną i algebraiczną wartości bezwzględnej;
- stosuje związek logarytmowania z potęgowaniem;
- przekształca równania i nierówności w sposób równoważny;
- zna interpretację geometryczną układów równań oznaczonych, nieoznaczonych i sprzecznych;
- interpretuje równania i nierówności sprzeczne oraz tożsamościowe;
- rozwiązuje nierówności liniowe z jedną niewiadomą;
- rozwiązuje układy równań liniowych z dwiema niewiadomymi;
- rozwiązuje równania i nierówności kwadratowe;
- odczytuje z wykresu funkcji jej własności (m. in. dziedzinę, zbiór wartości, miejsca zerowe);
- wyznacza największą i najmniejszą wartość funkcji kwadratowej w przedziale domkniętym;
- interpretuje współczynniki występujące we wzorze funkcji liniowej i kwadratowej.

Na ocenę dobrą uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną i ponadto:

- rozwiązuje równania i nierówności z wartością bezwzględną;
- posługuje się wzorami na logarytm iloczynu, logarytm ilorazu i logarytm potęgi;
- stosuje układy równań do rozwiązywania typowych zadań tekstowych;
- wyznacza wzór funkcji liniowej i kwadratowej na podstawie informacji o jej wykresie i własnościach;

Na ocenę bardzo dobrą uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą i ponadto:

- stosuje układy równań liniowych do rozwiązywania zadań tekstowych;
- wykorzystuje własności funkcji liniowej i kwadratowej do interpretacji zagadnień geometrycznych, fizycznych, itp;
- rozwiązuje metodą podstawiania układy równań, z których jedno jest liniowe, a drugie kwadratowe;
- rozwiązuje zadania optymalizacyjne w sytuacjach dających się opisać funkcją kwadratową;
- przeprowadza dowody dotyczące podzielności liczb całkowitych.

Na ocenę celującą uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą i ponadto:

- przeprowadza trudne dowody dotyczące podzielności liczb całkowitych;
- rozwiązuje trudne zadania tekstowe wiodące do układu równań liniowych;
- wykorzystuje własności funkcji liniowej i kwadratowej w sytuacjach problemowych;
- bierze udział w konkursach matematycznych.