

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY

MATEMATYKA STOSOWANA - KLASA II

I. POWTÓRZENIE I UTRWALENIE WIADOMOŚCI Z ZAKRESU KLASY PIERWSZEJ

Uczeń otrzymuje ocenę *NIEDOSTATECZNĄ* jeśli nie spełni 90% wymagań na ocenę dopuszczającą.

Uczeń otrzymuje ocenę *DOPUSZCZAJĄCĄ* jeśli :

- zna i potrafi stosować przekształcenia wykresów funkcji
- zna i potrafi stosować w prostych sytuacjach własności wartości bezwzględnej
- zna i potrafi stosować wzory skróconego mnożenia
- zna cechy podzielności liczb całkowitych, dzielenie z resztą i potrafi je stosować do rozwiązywania zadań

Uczeń otrzymuje ocenę *DOSTATECZNĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dopuszczającą oraz :

- potrafi stosować wiadomości o podzielności i własności potęg i pierwiastków do rozwiązywania prostych zadań na dowodzenie
- potrafi rozwiązać równanie i nierówność z wartością bezwzględną

Uczeń otrzymuje ocenę *DOBRA* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dostateczną oraz :

- potrafi stosować własności wartości bezwzględnej w równaniach i nierównościach z parametrem

Uczeń otrzymuje ocenę *BARDZO DOBRĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dobrą oraz :

- potrafi rozwiązywać różne zadania z zakresu powtórnego materiału o podwyższonym stopniu trudności

Uczeń otrzymuje ocenę *CELUJĄCĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę bardzo dobrą oraz potrafi rozwiązywać nietypowe problemy matematyczne wymagające niestandardowych metod pracy oraz niekonwencjonalnych pomysłów.

II. FUNKCJA LINIOWA

Uczeń otrzymuje ocenę *NIEDOSTATECZNĄ* jeśli nie spełni 90% wymagań na ocenę dopuszczającą.

Uczeń otrzymuje ocenę *DOPUSZCZAJĄCĄ* jeśli :

- zna pojęcie, wykresy i własności funkcji liniowej

Uczeń otrzymuje ocenę *DOSTATECZNĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dopuszczającą oraz :

- potrafi rozwiązywać równania i nierówności liniowe z wartością bezwzględną
- potrafi przeprowadzić dyskusję liczby rozwiązań układu równań liniowych z dwiema niewiadomymi z parametrem, stosując metodę wyznacznikową
- potrafi rozwiązywać zadania dotyczące działań na macierzach i obliczać wyznaczniki macierzy w prostych sytuacjach

Uczeń otrzymuje ocenę *DOBRA* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dostateczną oraz :

- potrafi rozwiązywać równania i nierówności liniowe z parametrem
- potrafi stosować wiedzę o układach nierówności pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi do rozwiązywania zadań („programowanie liniowe”) i rozwiązywać zadania optymalizacyjne
- potrafi wyznaczyć rząd macierzy i macierz odwrotną (o ile istnieje)

Uczeń otrzymuje ocenę *BARDZO DOBRĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dobrą oraz :

- potrafi rozwiązywać równania liniowe z wartością bezwzględną i parametrem
- potrafi rozwiązywać zadania z zakresu funkcji liniowej o podwyższonym stopniu trudności

Uczeń otrzymuje ocenę *CELUJĄCĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę bardzo dobrą oraz potrafi rozwiązywać nietypowe problemy matematyczne wymagające niestandardowych metod pracy oraz niekonwencjonalnych pomysłów.

III. FUNKCJA KWADRATOWA

Uczeń otrzymuje ocenę *NIEDOSTATECZNĄ* jeśli nie spełni 90% wymagań na ocenę dopuszczającą.

Uczeń otrzymuje ocenę *DOPUSZCZAJĄCĄ* jeśli :

- zna pojęcie, wykresy i własności funkcji kwadratowej
- zna i potrafi zastosować w prostych sytuacjach wzory Viete’a

Uczeń otrzymuje ocenę *DOSTATECZNĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dopuszczającą oraz :

- potrafi rozwiązywać równania i nierówności kwadratowe z wartością bezwzględną

Uczeń otrzymuje ocenę *DOBRĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dostateczną oraz :

- potrafi rozwiązywać równania i nierówności kwadratowe z parametrem
- potrafi rozwiązywać równania i nierówności prowadzące do równań kwadratowych

Uczeń otrzymuje ocenę *BARDZO DOBRĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dobrą oraz :

- potrafi rozwiązywać równania kwadratowe z wartością bezwzględną i parametrem
- potrafi rozwiązywać zadania z zakresu funkcji kwadratowej o podwyższonym stopniu trudności

Uczeń otrzymuje ocenę *CELUJĄCĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę bardzo dobrą oraz potrafi rozwiązywać nietypowe problemy matematyczne wymagające niestandardowych metod pracy oraz niekonwencjonalnych pomysłów.

IV. PLANIMETRIA

Uczeń otrzymuje ocenę *NIEDOSTATECZNĄ* jeśli nie spełni 90% wymagań na ocenę dopuszczającą.

Uczeń otrzymuje ocenę *DOPUSZCZAJĄCĄ* jeśli :

- zna podstawowe twierdzenia geometrii płaskiej
- zna własności miarowe figur płaskich
- zna własności figur przystających i podobnych
- zna podstawowe przekształcenia geometryczne i ich własności

Uczeń otrzymuje ocenę *DOSTATECZNĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dopuszczającą oraz :

- zna i potrafi stosować podstawowe twierdzenia geometrii płaskiej
- zna i potrafi stosować własności miarowe figur płaskich
- zna i potrafi stosować własności figur przystających i podobnych
- zna i potrafi stosować podstawowe przekształcenia geometryczne i ich własności

Uczeń otrzymuje ocenę *DOBRĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dostateczną oraz :

- potrafi udowodnić niektóre twierdzenia geometrii płaskiej
- potrafi stosować poznane twierdzenia, własności figur (także miarowe) i funkcje trygonometryczne do rozwiązania zadań o średnim stopniu trudności także na dowodzenie)

–
Uczeń otrzymuje ocenę *BARDZO DOBRĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dobrą oraz :

- potrafi stosować poznane twierdzenia i własności figur (także miarowe) funkcje trygonometryczne do rozwiązywania złożonych zadań o podwyższonym stopniu trudności (także na dowodzenie)

Uczeń otrzymuje ocenę *CELUJĄCĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę bardzo dobrą oraz potrafi rozwiązywać nietypowe problemy matematyczne wymagające niestandardowych metod pracy oraz niekonwencjonalnych pomysłów.

V. WIELOMIANY I FUNKCJE WYMIERNE

Uczeń otrzymuje ocenę *NIEDOSTATECZNĄ* jeśli nie spełni 90% wymagań na ocenę dopuszczającą.

Uczeń otrzymuje ocenę *DOPUSZCZAJĄCĄ* jeśli :

- potrafi rozwiązywać zadania dotyczące wielomianów równych oraz z zastosowaniem tw. Bezoute'a
- zna pojęcie, wykres i własności funkcji homograficznej
- potrafi rozwiązywać równania i nierówności wielomianowe i wymierne

Uczeń otrzymuje ocenę *DOSTATECZNĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dopuszczającą oraz :

- potrafi rozwiązywać zadania dotyczące podzielności wielomianów
- potrafi rozwiązywać równania wielomianowe i wymierne z wartością bezwzględną

Uczeń otrzymuje ocenę *DOBRĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dostateczną oraz :

- potrafi rozwiązywać zadania dotyczące podzielności wielomianów z resztą
- potrafi rozwiązywać równania wielomianowe i wymierne z parametrem
- potrafi rozwiązywać zadania z parametrami dotyczące funkcji homograficznej

Uczeń otrzymuje ocenę *BARDZO DOBRĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dobrą oraz :

- potrafi rozwiązywać równania wielomianowe o podwyższonym stopniu trudności
- zna i potrafi stosować wzory Viete'a dla wielomianu stopnia 3

Uczeń otrzymuje ocenę *CELUJĄCĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę bardzo dobrą oraz potrafi rozwiązywać nietypowe problemy matematyczne wymagające niestandardowych metod pracy oraz niekonwencjonalnych pomysłów.

VI. FUNKCJA WYKŁADNICZA I LOGARYTMICZNA

Uczeń otrzymuje ocenę *NIEDOSTATECZNĄ* jeśli nie spełni 90% wymagań na ocenę dopuszczającą.

Uczeń otrzymuje ocenę *DOPUSZCZAJĄCĄ* jeśli :

- potrafi wykonywać działania na potęgach o wykładniku rzeczywistym, działania na logarytmach
- potrafi rozwiązywać algebraicznie i graficznie proste równania wykładnicze i logarytmiczne

Uczeń otrzymuje ocenę *DOSTATECZNĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dopuszczającą oraz :

- potrafi rozwiązywać algebraicznie i graficznie proste nierówności wykładnicze i logarytmiczne

Uczeń otrzymuje ocenę *DOBRĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dostateczną oraz :

- potrafi rozwiązywać równania i nierówności logarytmiczne i wykładnicze z parametrem w prostych sytuacjach
- potrafi zastosować własności funkcji wykładniczej i logarytmicznej w nieskomplikowanych sytuacjach z kontekstem praktycznym

Uczeń otrzymuje ocenę *BARDZO DOBRĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dobrą oraz :

- potrafi rozwiązywać zadania dotyczące funkcji wykładniczych i logarytmicznych o podwyższonym stopniu trudności, w tym na dowodzenie

Uczeń otrzymuje ocenę *CELUJĄCĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę bardzo dobrą oraz potrafi rozwiązywać nietypowe problemy matematyczne wymagające niestandardowych metod pracy oraz niekonwencjonalnych pomysłów.

VII. CIĄGI

Uczeń otrzymuje ocenę *NIEDOSTATECZNĄ* jeśli nie spełni 90% wymagań na ocenę dopuszczającą.

Uczeń otrzymuje ocenę *DOPUSZCZAJĄCĄ* jeśli :

- zna definicję ciągu arytmetycznego i geometrycznego, ich podstawowe własności i potrafi je zastosować w prostych sytuacjach również z kontekstem realistycznym

Uczeń otrzymuje ocenę *DOSTATECZNĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dopuszczającą oraz :

- potrafi rozwiązywać zadania, w których jednocześnie występuje ciąg arytmetyczny i geometryczny
- potrafi obliczać granice ciągów
- potrafi rozwiązywać zadania związane z szeregiem geometrycznym
- zna i stosuje definicję rekurencyjną ciągu

Uczeń otrzymuje ocenę *DOBRA* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dostateczną oraz :

- potrafi dowodzić twierdzenia stosując zasadę indukcji w prostych sytuacjach
- potrafi na podstawie definicji wykazać, że dana liczba jest granicą ciągu

Uczeń otrzymuje ocenę *BARDZO DOBRĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dobrą oraz :

- zna ciąg Fiboacciego
- umie stosować wzór Newtona do obliczania dowolnego wyrazu rozwinięcia tego wzoru
- wie co to liczba e i potrafi obliczać granice ciągów z liczbą e
- potrafi dowodzić twierdzenia stosując zasadę indukcji w sytuacjach o podwyższonym stopniu trudności

Uczeń otrzymuje ocenę *CELUJĄCĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę bardzo dobrą oraz potrafi rozwiązywać nietypowe problemy matematyczne wymagające niestandardowych metod pracy oraz niekonwencjonalnych pomysłów.

VIII. FUNKCJE TRYGNOMETRYCZNE

Uczeń otrzymuje ocenę *NIEDOSTATECZNĄ* jeśli nie spełni 90% wymagań na ocenę dopuszczającą.

Uczeń otrzymuje ocenę *DOPUSZCZAJĄCĄ* jeśli :

- zna definicje, wykresy i własności funkcji trygonometrycznych
- potrafi rozwiązywać proste równania i nierówności trygonometryczne korzystając z wykresów odpowiednich funkcji trygonometrycznych
- zna wzory na sinus i cosinus sumy i różnicy kątów i potrafi je stosować do rozwiązywania prostych zadań

Uczeń otrzymuje ocenę *DOSTATECZNĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dopuszczającą oraz :

- zna wzory na sumę i różnicę sinusów i cosinusów i potrafi je stosować do rozwiązywania prostych zadań
- zna wzory na sinus i cosinus kąta podwojonego i potrafi je stosować do rozwiązywania prostych zadań
- potrafi rozwiązywać proste równania i nierówności trygonometryczne z zastosowaniem poznanych wzorów

Uczeń otrzymuje ocenę *DOBRA* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dostateczną oraz :

- potrafi stosować wzory na funkcje trygonometryczne sumy i różnicy kątów, wzory na sumy i różnice funkcji trygonometrycznych, wzory na funkcje trygonometryczne wielokrotności kąta do przekształcania wyrażeń trygonometrycznych, dowodzenia tożsamości trygonometrycznych oraz rozwiązywania równań i nierówności trygonometrycznych

Uczeń otrzymuje ocenę *BARDZO DOBRĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę dobrą oraz :

- potrafi rozwiązywać równania i nierówności trygonometryczne z wartością bezwzględną z zastosowaniem poznanych wzorów
- potrafi rozwiązywać równania trygonometryczne z parametrem
- potrafi rozwiązywać różne zadania z innych działów matematyki, w których wykorzystuje się wiadomości i umiejętności z trygonometrii

Uczeń otrzymuje ocenę *CELUJĄCĄ* jeśli spełnia wymagania określone na ocenę bardzo dobrą oraz potrafi rozwiązywać nietypowe problemy matematyczne wymagające niestandardowych metod pracy oraz niekonwencjonalnych pomysłów.