

Wymagania edukacyjne z przedmiotu matematyka dla ucznia klasy VII

1. Wymagania na poszczególne oceny

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna symbole matematyczne, intuicyjnie rozumie podstawowe twierdzenia i potrafi je zastosować z pomocą nauczyciela;
- potrafi wskazać dane, niewiadome; wykonuje rysunki z oznaczeniami do typowych zadań;
- intuicyjnie rozumie pojęcia, zna ich nazwy, potrafi podać przykłady modeli dla tych pojęć;
- zna zasady stosowania podstawowych algorytmów i stosuje je z pomocą nauczyciela;
- odczytuje z pomocą nauczyciela dane z prostych tekstów, diagramów, rysunków, tabel.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- potrafi przeczytać definicje zapisane za pomocą symboli;
- potrafi stosować twierdzenia w typowych zadaniach i potrafi podać przykład potwierdzający prawdziwość twierdzenia;
- potrafi naśladować podane rozwiązania w analogicznych sytuacjach;
- odczytuje dane z prostych tekstów, diagramów, rysunków, tabel;
- stosuje podstawowe algorytmy w typowych zadaniach;
- stosuje umiejętności matematyczne do rozwiązywania typowych problemów praktycznych;
- prezentuje wyniki swojej pracy w sposób jednolity, wybrany przez siebie;
- jest mało aktywny, ale stara się zrozumieć zadany problem; ma braki w zeszycie, bywa nieprzygotowany.

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- potrafi formułować definicje, zapisać je, operować pojęciami, stosować je;
- potrafi stosować twierdzenia w różnych zadaniach oraz podać przeprowadzić proste wnioskowania;
- analizuje treść zadania, układa plan rozwiązania, samodzielnie rozwiązuje typowe zadania stosując algorytm w sposób efektywny i potrafi sprawdzić wyniki po ich zastosowaniu;
- odczytuje dane z tekstów, diagramów, rysunków, tabel;
- stosuje umiejętności matematyczne do rozwiązywania różnych problemów praktycznych;
- jest aktywny na lekcjach, zadaje pytania związane z postawionym problemem;
- prowadzi zeszyt przedmiotowy;
- podejmuje się rozwiązań zadań dodatkowych o średnim stopniu trudności.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- potrafi formułować definicje, zapisać je, operować pojęciami, stosować je, podaje szczególne przypadki;
- uzasadnia twierdzenia w nieskomplikowanych przypadkach;
- umie analizować i doskonalić swoje rozwiązania;
- odczytuje i porównuje dane z tekstów, diagramów, rysunków, tabel, wykresów;

- stosuje umiejętności matematyczne do rozwiązywania nietypowych problemów z innych dziedzin;
- prezentuje wyniki swojej pracy we właściwie wybrany przez siebie sposób;
- w sposób samodzielny rozwiązuje problemy i zadania postawione przez nauczyciela, posługując się nabytymi umiejętnościami;
- jest aktywny na lekcji, wskazuje pomysły na rozwiązanie problemu;
- rozwiązuje samodzielnie zadania dodatkowe o średnim stopniu trudności;
- prowadzi systematycznie zeszyt.

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- spełnia wszystkie wymagania edukacyjne na ocenę bardzo dobrą;
- potrafi oryginalnie rozwiązać zadanie o podwyższonym stopniu trudności;
- stosuje algorytm w zadaniach nietypowych;
- wykorzystuje uogólnienia i analogie;
- operuje twierdzeniami i je dowodzi;
- odczytuje, porównuje, analizuje i przetwarza dane z tekstów, diagramów, rysunków, tabel, wykresów;
- stosuje umiejętności matematyczne do rozwiązywania skomplikowanych problemów również z innych dziedzin;
- prezentuje wyniki swojej pracy w różnorodny sposób;
- otrzymuje oceny celujące z prac klasowych;
- aktywnie uczestniczy w zajęciach koła matematycznego lub osiąga sukcesy w konkursach matematycznych.

2. Ocenie podlega znajomość i rozumienie treści ustalonych w podstawie programowej dla klasy VII:

I. Potęgi o podstawach wymiernych. Uczeń:

- 1) zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi o wykładniku całkowitym dodatnim;
- 2) mnoży i dzieli potęgi o wykładnikach całkowitych dodatnich;
- 3) mnoży potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach;
- 4) podnosi potęgę do potęgi;
- 5) odczytuje i zapisuje liczby w notacji wykładniczej $a \cdot 10^k$, gdzie $1 \leq a < 10$, k jest liczbą całkowitą.

II. Pierwiastki. Uczeń:

- 1) oblicza wartości pierwiastków kwadratowych i sześciennych z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześcianami liczb wymiernych;
- 2) szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego oraz wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki;
- 3) porównuje wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki z daną liczbą

wymierną oraz znajduje liczby wymierne większe lub mniejsze od takiej wartości, np.

znajduje liczbę całkowitą taką, że $\sqrt{137} < n - 1$;

- 4) oblicza pierwiastek z iloczynu i ilorazu dwóch liczb, wyłącza liczbę przed znak pierwiastka i włącza liczbę pod znak pierwiastka;
- 5) mnoży i dzieli pierwiastki tego samego stopnia.

III. Tworzenie wyrażeń algebraicznych z jedną i z wieloma zmiennymi. Uczeń:

- 1) zapisuje wyniki podanych działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych;
- 2) oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych;
- 3) zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych;
- 4) zapisuje rozwiązania zadań w postaci wyrażeń algebraicznych.

IV. Przekształcanie wyrażeń algebraicznych. Sumy algebraiczne i działania na nich. Uczeń:

- 1) porządkuje jednomiany i dodaje jednomiany podobne (tzn. różniące się jedynie współczynnikiem liczbowym);
- 2) dodaje i odejmuje sumy algebraiczne;
- 3) mnoży sumy algebraiczne przez jednomian i dodaje wyrażenia powstałe z mnożenia sum algebraicznych przez jednomiany;
- 4) mnoży dwumian przez dwumian.

V. Obliczenia procentowe. Uczeń:

- 1) przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości;
- 2) oblicza liczbę a równą p procent danej liczby b ;
- 3) oblicza, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a ;
- 4) oblicza liczbę b , której p procent jest równe a ;
- 5) stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, również w przypadkach dwukrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości.

VI. Równania z jedną niewiadomą. Uczeń:

- 1) sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania (stopnia pierwszego, drugiego lub trzeciego) z jedną niewiadomą;
- 2) rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych;
- 3) rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą;
- 5) rozwiązuje zdania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym także z obliczeniami procentowymi;
- 6) przekształca proste wzory, aby wyznaczyć wskazaną wielkość we wzorach geometrycznych (np. pól figur) i fizycznych (np. dotyczących prędkości, drogi i czasu).

VII. Własności figur geometrycznych na płaszczyźnie. Uczeń:

- 1) zna i stosuje twierdzenie o równości kątów wierzchołkowych (z wykorzystaniem zależności pomiędzy kątami przyległymi);
- 2) przedstawia na płaszczyźnie dwie proste w różnych położeniach względem siebie, w szczególności proste prostopadłe i proste równoległe;

- 3) korzysta z własności prostych równoległych, w szczególności stosuje równość kątów odpowiadających i naprzemianległych;
- 4) zna i stosuje cechy przystawania trójkątów;
- 5) zna nierówność trójkąta $a + b \geq c$ i wie, kiedy zachodzi równość;
- 6) wykonuje proste obliczenia geometryczne, wykorzystując sumę kątów wewnętrznych trójkąta i własności trójkątów równoramienne;
- 7) zna i stosuje w sytuacjach praktycznych twierdzenie Pitagorasa (bez twierdzenia odwrotnego);
- 8) przeprowadza łatwe dowody geometryczne.

VIII. Wielokąty. Uczeń:

- 1) zna pojęcie wielokąta foremnego;
- 2) stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu.

3. Formy i sposoby oceniania:

Ocenianiu bieżącemu podlegają:

- a) odpowiedzi ustne z wiadomości i umiejętności zdobytych na dwóch ostatnich lekcjach,
 - b) prace pisemne (sprawdziany, które są zapowiadane z tygodniowym wyprzedzeniem i wpisane w e-dzienniku oraz kartkówki – z trzech ostatnich lekcji, nie zawsze zapowiedziane)
 - c) praca w ćwiczeniach
 - d) praca ucznia na lekcji – samodzielna, grupowa i projektowa
- Obowiązkiem każdego ucznia jest prowadzenie zeszytu przedmiotowego.
 - Uczeń ma obowiązek napisać każdy sprawdzian, a w razie nieobecności napisać go do dwóch tygodni od powrotu do szkoły.
 - Każdą ocenę niedostateczną uczeń poprawia obowiązkowo, a inne oceny bieżące może poprawić przynajmniej jeden raz, o ile nauczyciel nie zdecyduje inaczej.
 - Wszystkie oceny bieżące uczeń poprawia w terminie do dwóch tygodni od uzyskania tej oceny.

Opracowała Joanna Sroka