

Wymagania edukacyjne z matematyki dla ucznia klasy 8

WYMAGANIA EDUKACYJNE:

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

Opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określony programem nauczania przedmiotu w danej klasie, samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia, systematycznie poszerza swoją wiedzę, biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych, proponuje rozwiązania nietypowe, prace klasowe pisze w większości na oceny celujące, bierze udział w konkursach i olimpiadach matematycznych, potrafi oryginalnie rozwiązać zadanie o podwyższonym stopniu trudności, osiąga sukcesy.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

Opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określony programem nauczania przedmiotu w danej klasie, sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne, potrafi zastosować posiadaną wiedzę do rozwiązywania zadań i problemów w nowych sytuacjach, potrafi samodzielnie i logicznie myśleć, potrafi czytać ze zrozumieniem treści zadań i inne treści z podręcznika oraz dokonywać ich analizy, samodzielnie, w większości prace klasowe pisze na oceny bardzo dobre, systematycznie przygotowuje się do zajęć i aktywnie w nich uczestniczy, bierze udział w konkursach matematycznych.

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

Opanował cały zakres wiadomości i umiejętności objęty programem danej klasy, wykazuje samodzielność w rozwiązywaniu podstawowych problemów teoretycznych i praktycznych, skomplikowane problemy rozwiązuje z pomocą nauczyciela, prace klasowe pisze w większości na ocenę dobrą, systematycznie przygotowuje się do zajęć i bierze w nich aktywny udział, potrafi czytać ze zrozumieniem treści zadań i inne treści z podręcznika, poprawnie posługuje się językiem matematycznym i właściwą terminologią, potrafi współpracować w grupie, wykazuje duże zainteresowanie i zaangażowanie w przyswajaniu wiedzy.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

Opanował umiejętności i wiadomości objęte programem danej klasy w znacznym zakresie, prace klasowe i sprawdziany pisze na ocenę pozytywną (dostateczną lub co najmniej dopuszczającą), przygotowuje się systematycznie i stara się brać w miarę aktywny udział w lekcji, potrafi samodzielnie korzystać z podręcznika i innych dostępnych źródeł, wykazuje samodzielność w rozwiązywaniu zasadniczych, podstawowych zagadnień, lub w szczególnych przypadkach z pomocą nauczyciela, błędy w rozumieniu treści oraz językowe nie wypaczają zasadniczych treści. Ma opanowany rachunek pamięciowy oraz podstawowe algorytmy działań w podstawowym zakresie.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

Opanował materiał programowy danej klasy pozwalający na kontynuowanie nauki w następnej klasie, podstawowe zagadnienia i problemy rozwiązuje z pomocą nauczyciela, przy pomocy pytań naprowadzających,

w miarę swoich możliwości odrabia zadania domowe. Ma opanowany rachunek pamięciowy oraz podstawowe algorytmy działań w minimalnym zakresie.

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

Nie opanował umiejętności i wiadomości objętych programem w danej klasie, wykazuje niezrozumienie podstawowych pojęć i zagadnień, nie potrafi rozwiązać podstawowych zadań, nie radzi sobie z prostymi problemami, nie potrafi skorzystać z pomocy i wskazówek, wykazuje całkowity brak zaangażowania w przyswojeniu wiedzy. Nie opanował rachunku pamięciowego (w zakresie podstawowych działań matematycznych) jak również algorytmów działań matematycznych.

Ocenie podlega znajomość i rozumienie treści ustalonych w podstawie programowej dla klasy 8:

1. Liczby i działania. Uczeń:

- zna znaki i zasady używane do zapisu liczb w systemie rzymskim,
- umie zapisać i odczytać liczby w systemie rzymskim (w zakresie do 3000),
- zna pojęcie liczby naturalnej, liczby pierwszej i liczby złożonej,
- zna pojęcie dzielnika i wielokrotności liczby naturalnej,
- zna cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10,
- rozkłada liczbę na czynniki pierwsze, znajduje NWD oraz NWW dwóch liczb,
- zna i rozumie pojęcia liczby wymiernej
- zna algorytm dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb wymiernych,
- zna i rozumie pojęcie potęgi o wykładniku naturalnym oraz pojęcie pierwiastka drugiego stopnia z liczby nieujemnej i stopnia trzeciego z dowolnej liczby,
- zna i stosuje pojęcie notacji wykładniczej,
- oblicza potęgę o wykładniku naturalnym,
- oblicza pierwiastek drugiego lub trzeciego stopnia z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześciánami liczb wymiernych,
- porównuje oraz porządkuje liczby przedstawione z wykorzystaniem potęgi lub pierwiastka,
- zna i stosuje własności działań na potęgach i pierwiastkach,
- zapisuje w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych podstawach,
- zapisuje w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych wykładnikach,
- zapisuje w postaci jednej potęgi potęgę potęgi o wykładniku naturalnym.

2. Układ współrzędnych. Uczeń:

- wyznacza współrzędną punktu zaznaczonego na osi liczbowej,
- zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających podany warunek,
- odczytuje współrzędne danych (na rysunku) punktów kratowych w układzie współrzędnych na płaszczyźnie,

- znajduje środek odcinka, którego końce mają dane współrzędne (całkowite lub wymierne),
- znajduje współrzędne drugiego końca odcinka, gdy dany jest jeden koniec i środek,
- rysuje wielokąty w układzie współrzędnych,
- oblicza pola wielokątów, których wierzchołki są punktami kratowymi.

3. **Wyrażenia algebraiczne i równania.** Uczeń:

- zapisuje jednomian w postaci uporządkowanej,
- dodaje i odejmuje jednomiany podobne,
- sprawdza, czy podana liczba spełnia równanie,
- rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych
- rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą,
- rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą z obliczeniami procentowymi.

4. **Gnaniastosłupy.** Uczeń:

- rozpoznaje rodzaje gnaniastosłupów, w tym proste i prawidłowe,
- wskazuje na modelu przekątną ściany bocznej, przekątną podstawy oraz przekątną gnaniastosłupa,
- rozpoznaje i rysuje siatki gnaniastosłupów prostych,
- oblicza pola powierzchni gnaniastosłupów prostych, prawidłowych i takich, które nie są prawidłowe,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polem powierzchni gnaniastosłupa,
- oblicza długość odcinka w gnaniastosłupie, korzystając z twierdzenia Pitagorasa,
- oblicza objętości gnaniastosłupów prostych, prawidłowych i takich, które nie są prawidłowe,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętością gnaniastosłupa w prostszych przypadkach.

5. **Ostrosłupy.** Uczeń:

- rozpoznaje ostrosłupy wśród innych brył, określa liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian ostrosłupa,
- oblicza pole powierzchni ostrosłupa,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polem powierzchni ostrosłupa w prostszych przypadkach,
- oblicza objętość ostrosłupa,
- stosuje twierdzenie Pitagorasa do obliczenia długości odcinków w ostrosłupach,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętością ostrosłupa w prostszych przypadkach.

6. **Statystyka i wstęp do kombinatoryki** Uczeń:

- wyznacza zbiory obiektów, analizuje i oblicza, ile jest obiektów, mających daną własność, w przypadkach niewymagających stosowania reguł mnożenia i dodawania,

- przeprowadza proste doświadczenia losowe, polegające na rzucie monetą, rzucie sześcienną kostką do gry, rzucie kostką wielościenną lub losowaniu kuli spośród zestawu kul, analizuje je i oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach losowych,
- interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych, wykresów, w tym także wykresów w układzie współrzędnych,
- tworzy diagramy słupkowe i kołowe oraz wykresy liniowe na podstawie zebranych przez siebie danych lub danych pochodzących z różnych źródeł,
- oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb.

7. **Długość okręgu i pole koła.** Uczeń:

- oblicza długość okręgu o danym promieniu lub danej średnicy,
- oblicza promień lub średnicę okręgu o danej długości okręgu,
- oblicza pole koła o danym promieniu lub danej średnicy,
- oblicza promień lub średnicę koła o danym polu koła,
- oblicza pole pierścienia kołowego o danych promieniach lub średnicach obu okręgów tworzących pierścień.

8. **Symetrie.** Uczeń:

- rozpoznaje symetralną odcinka i dwusieczną kąta,
- zna i stosuje w zadaniach podstawowe własności symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta jak w przykładowym zadaniu,
- rozpoznaje figury osiowosymetryczne i wskazuje ich osie symetrii oraz uzupełnia figurę do figury osiowosymetrycznej przy danych: osi symetrii figury i części figury,
- rozpoznaje figury środkowosymetryczne i wskazuje ich środki symetrii.

Sposoby i formy oceniania. Ocenianiu bieżącemu podlegają:

- odpowiedzi ustne z wiadomości i umiejętności zdobytych na dwóch ostatnich lekcjach,
- sprawdziany pisemne, które są zapowiadane z tygodniowym wyprzedzeniem i wpisane w e-dzienniku,
- zapowiedziane kartkówki,
- aktywność na lekcji,
- praca ucznia na lekcji - samodzielna i grupowa.

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 poprawiamy w terminie do dwóch tygodni od uzyskania tej oceny.

Opracowała:
Izabela Kotula