

MATEMATYKA – KLASA 7

Program do nauczania: "Matematyka z kluczem" program nauczania matematyki dla klas 4-8 szkoły podstawowej, autorzy Marcin Braun, Agnieszka Mańkowska, Małgorzata Paszyńska, wydawnictwo: Nowa Era

MATEMATYKA – KLASA 7

Wymagania na poszczególne oceny

1. PROPORCJONALNOŚĆ I PROCENTY

Ocena 2 – dopuszczający

Uczeń potrafi:

- podawać przykłady wielkości wprost proporcjonalnych,
- obliczać ułamek danej liczby,
- zamieniać procenty na ułamki i odwrotnie,
- interpretować podstawowe procenty (100%, 50%, 25%, 10%, 1%) jako części całości,
- obliczać procent danej liczby oraz liczbę z danego jej procentu w prostych sytuacjach.

Ocena 3 – dostateczny

Uczeń potrafi:

- stosować podział proporcjonalny w prostych przykładach,
- zamieniać ułamki zwykłe i dziesiętne na procenty,
- odczytywać dane z diagramów procentowych,
- zwiększać i zmniejszać liczbę o dany procent,
- rozwiązywać proste zadania praktyczne z obliczeniami procentowymi.

Ocena 4 – dobry

Uczeń potrafi:

- stosować podział proporcjonalny i ułamek liczby w trudniejszych zadaniach,
- rozwiązywać złożone zadania z obliczeniami procentowymi w kontekście praktycznym.

Ocena 5 – bardzo dobry

Uczeń potrafi:

- obliczać, jaki procent jednej liczby stanowi druga liczba w trudnych zadaniach tekstowych,
- rozwiązywać zadania z wielokrotną zmianą ceny (podwyżki i obniżki).

Ocena 6 – celujący

Uczeń potrafi:

- stosować podział proporcjonalny i własności wielokątów do obliczania stosunków długości odcinków i pól trójkątów,
- rozwiązywać nietypowe i trudne zadania tekstowe z procentami.

2. POTĘGI

Ocena 2 – dopuszczający

Uczeń potrafi:

- obliczać kwadraty i sześciany liczb,
- zapisywać potęgi o podstawie 10 lub 0,1 w postaci liczby i odwrotnie,
- określać znak potęgi,
- mnożyć, dzielić i potęgować potęgi o takich samych podstawach.

Ocena 3 – dostateczny

Uczeń potrafi:

- obliczać wartości potęg liczb wymiernych o wykładnikach naturalnych,
- mnożyć i dzielić potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach,
- zapisywać, odczytywać i porównywać liczby w notacji wykładniczej.

Ocena 4 – dobry

Uczeń potrafi:

- porównywać liczby zapisane w postaci potęg,
- obliczać wartości złożonych wyrażeń z potęgami,
- stosować notację wykładniczą w praktyce i trudniejszych zadaniach tekstowych.

Ocena 5 – bardzo dobry

Uczeń potrafi:

- rozwiązywać zadania o podwyższonym stopniu trudności z notacją wykładniczą,
- porównywać liczby zapisane w Notacji Wykładniczej w nietypowych przykładach.

Ocena 6 – celujący

Uczeń potrafi:

- dostrzegać regularności kolejnych potęg liczb i formułować wnioski,
- szacować duże liczby wyrażone w postaci potęgi liczby 2.

3. PIERWIASTKI

Ocena 2 – dopuszczający

Uczeń potrafi:

- obliczać wartości pierwiastków kwadratowych i sześciennych,
- obliczać wartości prostych wyrażeń z pierwiastkami,
- rozróżniać pierwiastki wymierne i niewymierne,
- stosować pierwiastki w prostych zadaniach dotyczących pól kwadratów i objętości sześcianów.

Ocena 3 – dostateczny

Uczeń potrafi:

- stosować wzory na pierwiastek z iloczynu i ilorazu,
- włączać i wyłączać czynnik pod/przed znak pierwiastka,

- szacować wartość pierwiastków kwadratowych i sześciennych.

Ocena 4 – dobry

Uczeń potrafi:

- obliczać wartości złożonych wyrażeń z pierwiastkami z uwzględnieniem własności działań,
- porównywać liczby zawierające pierwiastki,
- rozwiązywać złożone zadania tekstowe na pola kwadratów i objętości sześcianów.

Ocena 5 – bardzo dobry

Uczeń potrafi:

- porównywać wartości złożonych wyrażeń z pierwiastkami z liczbami wymiernymi,
- znajdować liczby wymierne większe lub mniejsze od wartości wyrażenia z pierwiastkami,
- wyznaczać wartości spełniające równości z pierwiastkami.

Ocena 6 – celujący

Uczeń potrafi:

- obliczać pierwiastki z dużych liczb za pomocą rozkładu na czynniki pierwsze lub szacowania,
- rozwiązywać trudne problemy z zastosowaniem działań na liczbach zawierających pierwiastki.

4. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

Ocena 2 – dopuszczający

Uczeń potrafi:

- rozpoznawać i nazywać proste wyrażenia algebraiczne,
- obliczać wartość liczbową prostego wyrażenia algebraicznego,
- wskazywać wyrazy sumy algebraicznej oraz ich współczynniki,
- rozpoznawać i redukować wyrazy podobne.

Ocena 3 – dostateczny

Uczeń potrafi:

- dodawać proste sumy algebraiczne oraz mnożyć je przez liczby i zmienne,
- zapisywać związki i zależności z zadań w postaci wyrażeń jednej zmiennej,
- wykorzystywać wyrażenia algebraiczne w prostych zadaniach geometrycznych i procentowych.

Ocena 4 – dobry

Uczeń potrafi:

- obliczać wartość liczbową złożonych wyrażeń algebraicznych,
- zapisywać zależności w postaci wyrażeń kilku zmiennych,
- odejmować sumy algebraiczne i opuszczać nawiasy.

Ocena 5 – bardzo dobry

Uczeń potrafi:

- porządkować złożone iloczyny sum algebraicznych,

- wykorzystywać mnożenie sum algebraicznych w trudniejszych zadaniach geometrycznych i tekstowych.

Ocena 6 – celujący

Uczeń potrafi:

- budować wyrażenia algebraiczne będące uogólnieniem cyklicznych zależności,
- wyłączać wspólny czynnik przed nawias, zamieniając sumę na iloczyn,
- rozwiązywać nietypowe zadania związane z układaniem wyrażeń algebraicznych.

5. RÓWNANIA

Ocena 2 – dopuszczający

Uczeń potrafi:

- sprawdzać, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania,
- odgadywać rozwiązania prostych równań,
- rozwiązywać proste równania liniowe z jedną niewiadomą,
- układać i rozwiązywać proste równania z treścią.

Ocena 3 – dostateczny

Uczeń potrafi:

- sprawdzać liczbę rozwiązań równania,
- rozwiązywać równania liniowe metodą równań równoważnych,
- rozwiązywać proste zadania geometryczne i procentowe za pomocą równań,
- przekształcać proste wzory geometryczne i fizyczne.

Ocena 4 – dobry

Uczeń potrafi:

- rozwiązywać równania sprowadzalne do równań liniowych po prostych przekształceniach,
- układać i rozwiązywać równania w złożonych zadaniach tekstowych,
- interpretować otrzymane rozwiązania.

Ocena 5 – bardzo dobry

Uczeń potrafi:

- rozwiązywać równania o podwyższonym stopniu trudności z jedną niewiadomą,
- rozwiązywać trudne zadania tekstowe, geometryczne i procentowe za pomocą równań,
- przekształcać wzory z podaniem koniecznych założeń.

Ocena 6 – celujący

Uczeń potrafi:

- rozwiązywać nietypowe i złożone zadania tekstowe za pomocą równań liniowych z jedną niewiadomą,
- rozwiązywać zadania na zapis dziesiętkowy liczb z wykorzystaniem równań.

6. TRÓJKĄTY PROSTOKĄTNE

Ocena 2 – dopuszczający

Uczeń potrafi:

- stosować twierdzenie Pitagorasa w prostych przypadkach,
- obliczać długość przekątnej kwadratu oraz wysokość trójkąta równobocznego o danym boku,
- rozwiązywać proste zadania tekstowe z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa.

Ocena 3 – dostateczny

Uczeń potrafi:

- stosować twierdzenie Pitagorasa do rozwiązywania prostych zadań o czworokątach,
- obliczać bok kwadratu z przekątnej oraz bok trójkąta równobocznego z wysokości,
- wykorzystywać własności trójkątów o kątach 45° , 45° , 90° oraz 30° , 60° , 90° .

Ocena 4 – dobry

Uczeń potrafi:

- stosować twierdzenie Pitagorasa w złożonych zadaniach tekstowych i geometrycznych,
- obliczać boki i pola figur złożonych poprzez ich podział lub uzupełnienie.

Ocena 5 – bardzo dobry

Uczeń potrafi:

- rozwiązywać zadania o podwyższonym stopniu trudności z twierdzeniem Pitagorasa oraz własnościami trójkątów 45° - 45° - 90° i 30° - 60° - 90° ,
- wyprowadzać poznane wzory.

Ocena 6 – celujący

Uczeń potrafi:

- określać rodzaj trójkąta na podstawie długości jego boków,
- rozwiązywać trudne zadania z wykorzystaniem własności wielokątów foremnych.

7. UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH

Ocena 2 – dopuszczający

Uczeń potrafi:

- rysować prostokątny układ współrzędnych,
- odczytywać i zaznaczać punkty w układzie współrzędnych,
- rozpoznawać odcinki równej długości i równoległe na siatce kretek,
- obliczać pola prostych figur i długości odcinków wzdłuż kretek.

Ocena 3 – dostateczny

Uczeń potrafi:

- wyznaczać środek odcinka w prostych przypadkach,
- obliczać pola wielokątów o danych współrzędnych wierzchołków na siatce kretek.

Ocena 4 – dobry

Uczeń potrafi:

- rysować figury w układzie współrzędnych na podstawie instrukcji,
- wyznaczać położenie brakującego wierzchołka figury,
- obliczać pola figur poprzez ich uzupełnianie do większych wielokątów.

Ocena 5 – bardzo dobry

Uczeń potrafi:

- obliczać pola wielokątów w złożonych przypadkach,
- wyznaczać współrzędne wierzchołków spełniających określone warunki geometryczne,
- znajdować współrzędne drugiego końca odcinka, mając dany koniec i środek.

Ocena 6 – celujący

Uczeń potrafi:

- rozpatrywać wszystkie przypadki położenia wierzchołków równoległoboku lub kwadratu w układzie współrzędnych,
- analizować położenie punktów równooddalonych od początku układu współrzędnych.

Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych

Wiadomości i umiejętności ucznia z matematyki mogą być sprawdzane poprzez:

- prace pisemne:
 - zapowiedziane z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem – prace klasowe z wiedzy i umiejętności z całego działu lub większej partii materiału, trwające maksymalnie 1 godzinę lekcyjną,
 - kartkówki – krótkie sprawdziany pisemne, trwające do 20 minut, obejmujące materiał z maksymalnie 3 ostatnich tematów lekcyjnych, które nie wymagają wcześniejszego zapowiadania;
- odpowiedzi ustne;
- aktywność na lekcjach i zaangażowanie w pracę grupową;
- prace domowe – prace domowe są nieobowiązkowe. **Z prac domowych nie ustala się oceny wyrażonej stopniem (cyfrą).** Każda oddana praca otrzymuje merytoryczną informację zwrotną.

Uczeń ma prawo do poprawy oceny bieżącej w terminie i na zasadach określonych w Statucie Szkoły.

Ustalanie oceny klasyfikacyjnej

Śródroczna i roczna ocena klasyfikacyjna z matematyki określa poziom osiągnięcia przez ucznia wymagań edukacyjnych wynikających z realizowanego programu nauczania.

Ocena klasyfikacyjna nie jest wyłącznie wynikiem obliczenia średniej arytmetycznej ocen bieżących. Przy jej ustalaniu nauczyciel bierze pod uwagę poziom osiągnięcia przez ucznia wiadomości i umiejętności określonych w wymaganiach edukacyjnych, zgodnie z zasadami oceniania określonymi w Statucie Szkoły.

Na ocenę klasyfikacyjną z matematyki nie wpływa zachowanie ucznia ani cechy niezwiązane z poziomem jego osiągnięć edukacyjnych.

Warunki i tryb otrzymania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej określa Statut Szkoły.

Dostosowanie wymagań edukacyjnych

Wymagania edukacyjne dostosowuje się do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia, w przypadkach i na zasadach określonych w przepisach prawa.

Dostosowanie wymagań edukacyjnych, metod i form pracy odbywa się odpowiednio do rozpoznanych potrzeb ucznia oraz podstawy objęcia go dostosowaniem, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Dostosowanie dotyczy konkretnego ucznia i jest dokonywane odpowiednio do rozpoznanych potrzeb oraz podstawy objęcia ucznia dostosowaniem.