

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI

KLASA VI – ROK SZKOLNY 2026/2027

Podręcznik: „Matematyka z kluczem” klasa 6, Nowa Era.

I. Zasady ogólne

Wymagania na poszczególne oceny mają charakter kumulatywny. Oznacza to, że uczeń otrzymujący ocenę wyższą powinien spełniać również wymagania określone dla ocen niższych.

Przy konstruowaniu wymagań przyjęto następującą interpretację poziomów taksonomii Blooma:

Ocena dopuszczająca	<i>zapamiętywanie + elementarne rozumienie</i>	uczeń rozpoznaje, odczytuje i wykonuje najprostsze czynności
Ocena dostateczna	<i>rozumienie, podstawowe zastosowanie</i>	uczeń stosuje poznane reguły w typowych sytuacjach
Ocena dobra	<i>zastosowanie, prosta analiza</i>	uczeń samodzielnie dobiera metodę i analizuje typowe problemy
Ocena bardzo dobra	<i>analiza, ocena</i>	uczeń analizuje, uzasadnia, kontroluje i ocenia rozwiązania
Ocena celująca	<i>ocena, tworzenie</i>	uczeń tworzy własne strategie, problemy i rozwiązania oraz radzi sobie z sytuacjami nietypowymi

I. OCENA DOPUSZCZAJĄCA – wymagania konieczne

Uczeń opanował podstawowe wiadomości i umiejętności umożliwiające dalsze kształcenie.

1. Liczby całkowite

Uczeń:

- **zapamiętuje** pojęcia: liczba dodatnia, liczba ujemna, liczba przeciwna, wartość bezwzględna;
- **rozpoznaje** liczby całkowite;
- **odczytuje i zaznacza** liczby całkowite na osi liczbowej;
- **porównuje** proste liczby całkowite;
- **wykonuje** proste dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie liczb całkowitych;
- **stosuje** liczby ujemne w prostych sytuacjach praktycznych, np. temperatura, wysokość względem poziomu morza.

2. Działania na liczbach – część 1

Uczeń:

- **rozpoznaje i nazywa** dzielniki i wielokrotności liczb;
- **wyznacza** w prostych przypadkach NWD i NWW;
- **zaokrągla** liczby naturalne;
- **wykonuje** dodawanie i odejmowanie liczb wymiernych w prostych przykładach;
- **rozpoznaje** ujemne ułamki zwykłe i dziesiętne;
- **odczytuje** liczby wymierne na osi liczbowej;
- **wykorzystuje** kalkulator do wykonania prostych obliczeń.

3. Działania na liczbach – część 2

Uczeń:

- **wykonuje** mnożenie i dzielenie liczb wymiernych w prostych przykładach;
- **oblicza** ułamek danej liczby gdzie wyniki są całkowite;
- **rozpoznaje** ułamki okresowe;
- **zaokrągla** proste ułamki dziesiętne;
- **stosuje** kolejność wykonywania działań w prostych wyrażeniach.

4. Figury na płaszczyźnie

Uczeń:

- **rozpoznaje i nazywa** podstawowe figury geometryczne;
- **rozpoznaje** proste równoległe i prostopadłe;
- **mierzy** odcinki;
- **zna** warunek istnienia trójkąta;
- **zna wzory i oblicza** pola podstawowych figur w prostych przypadkach;
- **odczytuje** informacje z figur narysowanych na kartce w kratkę.

5. Równania

Uczeń:

- **rozpoznaje** równanie i niewiadomą;
- **wskazuje** lewą i prawą stronę równania;
- **sprawdza**, czy podana liczba spełnia proste równanie;
- **układa** proste równanie do nieskomplikowanego zadania tekstowego.

6. Bryły

Uczeń:

- **rozpoznaje i nazywa** podstawowe bryły;
- **wskazuje** wierzchołki, krawędzie i ściany;
- **rozpoznaje** graniastosłup i ostrosłup;
- **rozpoznaje** podstawowe siatki brył;
- **zna** podstawowe jednostki objętości i pojemności;
- **oblicza** objętość prostopadłościanu i graniastosłupa w prostych przypadkach;
- **odczytuje** informacje z rysunku bryły.

7. Matematyka i my

Uczeń:

- **odczytuje** proste dane z tabel, diagramów i wykresów;
- **interpretuje** procent jako część całości;
- **podaje** drogę, czas lub prędkość w prostych sytuacjach;
- **odczytuje** podstawowe informacje z planu lub mapy;
- **rozpoznaje** podstawowe rodzaje skali.

8. Matematyka na co dzień

Uczeń:

- **rozwiązuje** proste zadania związane z pieniędzmi, czasem, długością, masą, temperaturą i innymi wielkościami w prostych sytuacjach praktycznych

III. OCENA DOSTATECZNA – wymagania podstawowe

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz potrafi **zastosować poznane wiadomości w typowych sytuacjach**.

1. Liczby całkowite

Uczeń:

- **oblicza** prostą wartość bezwzględną liczby całkowitej;
- **wyjaśnia** znaczenie liczb dodatnich i ujemnych w sytuacjach praktycznych;
- **porównuje** liczby całkowite i określa ich położenie na osi;
- **wykonuje** podstawowe działania na liczbach całkowitych;
- **stosuje** przemienność i łączność dodawania;
- **rozwiązuje** typowe zadania tekstowe dotyczące liczb całkowitych;
- **kontroluje** wynik prostego działania za pomocą szacowania.

2. Działania na liczbach – część 1

Uczeń:

- **stosuje** cechy podzielności i pojęcia dzielnika oraz wielokrotności;
- **wyznacza** NWD i NWW w typowych przykładach;
- **wykonuje** działania na dodatnich i ujemnych liczbach wymiernych;
- **porównuje** liczby wymierne;
- **zaokrągla** liczby do wskazanego rzędu;
- **dobiera** kalkulator jako narzędzie pomocnicze, gdy obliczenia są pracochłonne.

3. Działania na liczbach – część 2

Uczeń:

- **wyznacza** liczbę na podstawie podanego jej ułamka w prostych przypadkach;
- **stosuje** cztery działania na liczbach wymiernych;
- **oblicza** ułamek liczby i liczbę na podstawie jej ułamka;
- **wyznacza**, jakim ułamkiem jednej liczby jest druga;
- **wykonuje** działania w wyrażeniach wielodziałaniowych;
- **stosuje** reguły kolejności wykonywania działań;
- **rozwiązuje** typowe zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków.

4. Figury na płaszczyźnie

Uczeń:

- **konstruuje** podstawowe trójkąty według podanych danych;
- **wyznacza** odległość punktu od prostej w prostych sytuacjach
- **stosuje** własności prostych równoległych i prostopadłych;
- **wyznacza** odległość punktu od prostej;
- **konstruuje** trójkąty na podstawie prostych danych;
- **stosuje** nierówność trójkąta;
- **oblicza** pola figur;
- **wykorzystuje** pola i obwody w zadaniach praktycznych;
- **rozwiązuje** proste zadania dotyczące figur na kartce w kratkę.

5. Równania

Uczeń:

- **rozwiązuje** proste równania metodą działań odwrotnych;
- **oblicza** wartość prostego wyrażenia algebraicznego;
- **rozwiązuje** równania pierwszego stopnia z niewiadomą występującą po jednej stronie;
- **sprawdza** otrzymane rozwiązanie;
- **układa** równanie do typowego zadania tekstowego;
- **rozwiązuje** proste zadania tekstowe za pomocą równania.

6. Bryły

Uczeń:

- **rozdziela** graniastosłupy i ostrosłupy;
- **wskazuje** ich podstawy, ściany boczne, krawędzie i wierzchołki;
- **rysuje i rozpoznaje** siatki graniastosłupów i ostrosłupów;
- **oblicza** objętość graniastosłupa w typowych przypadkach;
- **oblicza** pole powierzchni prostych graniastosłupów;
- **stosuje** właściwe jednostki objętości i pojemności.

7. Matematyka i my

Uczeń:

- **porządkuje** proste dane;
- **oblicza** proste procenty, np. 10%, 25%, 50%;
- **odczytuje i interpretuje** dane przedstawione w różnych formach;
- **tworzy** prostą tabelę lub diagram na podstawie danych;
- **oblicza** średnią arytmetyczną w prostych przypadkach;
- **oblicza** prosty procent liczby;
- **stosuje** wzory w zadaniach praktycznych;
- **oblicza** prędkość, drogę lub czas;
- **stosuje** skalę liczbową, mianowaną i liniową;

- **odczytuje** odległości na mapie i planie.

8. Matematyka na co dzień

Uczeń:

- **dobiera** odpowiednie działania do sytuacji praktycznej;
 - **wykonuje** obliczenia dotyczące zakupów, czasu, długości, masy, prędkości i pieniędzy;
 - **interpretuje** otrzymany wynik w kontekście zadania.
-

IV. OCENA DOBRA – wymagania rozszerzające

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną i potrafi **samodzielnie analizować typowe problemy oraz dobierać odpowiednią metodę rozwiązania**.

1. Liczby całkowite

Uczeń:

- **analizuje** położenie kilku liczb całkowitych na osi;
- **porównuje różnicowo** liczby całkowite;
- **dobiera** wygodną strategię wykonywania działań;
- **rozwiązuje** wieloetapowe zadania tekstowe;
- **wyjaśnia**, dlaczego wybrana metoda prowadzi do poprawnego wyniku;
- **szacuje** wynik i wykorzystuje szacowanie do kontroli rozwiązania.

2. Działania na liczbach – część 1

Uczeń:

- **analizuje** zależności wynikające z podzielności liczb;
- **dobiera** sposób wyznaczania NWD i NWW;
- **porównuje** różne sposoby wykonywania obliczeń;
- **stosuje** własności działań do upraszczania rachunków;
- **ocenia** przydatność kalkulatora w konkretnym zadaniu;
- **rozwiązuje** zadania wymagające kilku etapów rozumowania.

3. Działania na liczbach – część 2

Uczeń:

- **dobiera** dogodny sposób wykonywania działań na liczbach wymiernych;
- **analizuje** kolejność działań w złożonych wyrażeniach;
- **łączy** działania na liczbach całkowitych, ułamkach zwykłych i dziesiętnych;
- **rozwiązuje** zadania wieloetapowe;
- **sprawdza** sensowność otrzymanego wyniku;
- **wyjaśnia** zastosowaną strategię.

4. Figury na płaszczyźnie

Uczeń:

- **analizuje** zależności między elementami figury;
- **dobiera** właściwe własności figur do rozwiązania problemu;
- **konstruuje** trójkąty w typowych sytuacjach;
- **stosuje** nierówność trójkąta do badania możliwości zbudowania figury;
- **rozwiązuje** zadania dotyczące pól i obwodów figur złożonych;
- **analizuje** figury przedstawione na kratce;
- **uzasadnia** poprawność rozwiązania geometrycznego.

5. Równania

Uczeń:

- **analizuje** treść zadania i wskazuje niewiadomą;
- **buduje** model algebraiczny typowej sytuacji;
- **rozwiązuje** równania różnymi metodami;
- **porównuje** metodę zgadywania, dopełniania i działania odwrotnego;
- **sprawdza** rozwiązanie poprzez podstawienie;
- **ocenia**, czy rozwiązanie równania odpowiada warunkom zadania;
- **układa** zadanie tekstowe do prostego równania.

6. Bryły

Uczeń:

- **analizuje** budowę graniastosłupów i ostrosłupów;
- **dobiera** wzory do obliczenia pola powierzchni i objętości;
- **wyznacza** brakujące wymiary bryły;
- **tworzy** poprawną siatkę prostej bryły;
- **rozwiązuje** zadania wymagające zamiany jednostek;
- **sprawdza** sensowność wyniku z uwzględnieniem jednostki.

7. Matematyka i my

Uczeń:

- **analizuje** dane z tabel, diagramów i wykresów;
- **porównuje** sposoby prezentowania tych samych danych;
- **stosuje** swoją wiedzę do wykonania odpowiedniej tabeli, diagramu lub wykresu;
- **oblicza** średnią arytmetyczną i interpretuje jej znaczenie;
- **stosuje** procenty w typowych sytuacjach praktycznych;
- **dobiera** wzór odpowiedni do opisu sytuacji;
- **analizuje** zależności między drogą, czasem i prędkością;
- **stosuje** skalę do obliczania rzeczywistych odległości.

8. Matematyka na co dzień

Uczeń:

- **analizuje** problem praktyczny i porządkuje dane;
- **dobiera** model matematyczny do sytuacji;
- **łączy** kilka poznanych umiejętności;
- **interpretuje** wynik i sprawdza jego sensowność.

V. OCENA BARDZO DOBRA – wymagania dopełniające

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą i potrafi **samodzielnie analizować problemy, oceniać strategie oraz poprawność rozwiązań.**

1. Liczby całkowite

Uczeń:

- **analizuje** nietypowe zależności między liczbami całkowitymi;
- **dobiera i uzasadnia** najefektywniejszą strategię rachunkową;
- **porównuje** różne sposoby rozwiązania tego samego problemu;
- **ocenia** poprawność przedstawionego rozwiązania;
- **wyjaśnia** przyczynę popełnionego błędu;
- **rozwiązuje** trudniejsze zadania problemowe.

2. Działania na liczbach

Uczeń:

- **analizuje** strukturę złożonych wyrażeń liczbowych;

- **upraszcza** rachunki, wykorzystując własności działań;
- **dobiera** sposób reprezentowania liczby do sytuacji;
- **ocenia** efektywność różnych metod obliczeń;
- **wyjaśnia** zależności dotyczące podzielności, NWD i NWW;
- **rozwiązuje** zadania wymagające łączenia kilku umiejętności rachunkowych.

3. Figury na płaszczyźnie

Uczeń:

- **analizuje** zależności geometryczne w sytuacjach nietypowych;
- **dobiera** właściwe własności figur do rozwiązania problemu;
- **uzasadnia** kolejne etapy rozwiązania;
- **ocenia** poprawność konstrukcji lub rozumowania;
- **rozwiązuje** trudniejsze zadania dotyczące pól figur na kratce;
- **porównuje** różne strategie rozwiązania zadania geometrycznego.

4. Równania

Uczeń:

- **analizuje** sytuację opisaną słownie i tworzy odpowiedni model algebraiczny;
- **dobiera** najbardziej efektywną metodę rozwiązania równania;
- **ocenia** poprawność rozwiązania równania;
- **wyjaśnia** znaczenie rozwiązania w kontekście zadania;
- **tworzy** zadania tekstowe do podanych równań;
- **rozwiązuje** nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem równań.

5. Bryły

Uczeń:

- **analizuje** siatki brył i zależności między ich elementami;
- **wyznacza** brakujące wymiary na podstawie pola powierzchni lub objętości;
- **ocenia** poprawność siatki bryły;
- **porównuje** różne sposoby obliczania pola powierzchni;
- **rozwiązuje** zadania wieloetapowe wymagające zamiany jednostek.

6. Matematyka i my

Uczeń:

- **analizuje** wiarygodność i znaczenie przedstawionych danych;
- **ocenia** adekwatność diagramu lub wykresu do prezentowanych danych;
- **wyciąga wnioski** na podstawie danych;
- **dobiera** odpowiedni model matematyczny;

- **ocenia** sensowność wyniku w kontekście praktycznym;
- **rozwiązuje** zadania wymagające połączenia procentów, ułamków, średniej, skali oraz obliczeń dotyczących czasu i prędkości.

VI. OCENA CELUJĄCA – wymagania wykraczające / twórcze

Ocena celująca oznacza nie tylko bardzo sprawne wykonywanie zadań typowych, lecz przede wszystkim **samodzielne stosowanie wiedzy w sytuacjach nowych, nietypowych i problemowych**.

Uczeń:

W zakresie liczb i działań:

- **tworzy** własne strategie rozwiązywania problemów;
- **odkrywa** zależności między liczbami i formułuje hipotezy;
- **uzasadnia** prawdziwość swoich spostrzeżeń;
- **porównuje i ocenia** różne strategie rachunkowe;
- **rozwiązuje** problemy nietypowe, w których nie jest podany bezpośredni sposób postępowania.

W zakresie geometrii:

- **tworzy** własne konstrukcje i problemy geometryczne;
- **formułuje** i uzasadnia wnioski dotyczące figur;
- **wykorzystuje** kilka własności geometrycznych jednocześnie;
- **rozwiązuje** nietypowe problemy dotyczące pól, obwodów, konstrukcji i figur na kratce;
- **ocenia** poprawność różnych rozumowań geometrycznych.

W zakresie równań:

- **tworzy** własne zadania tekstowe do podanych równań;
- **buduje** modele algebraiczne nowych sytuacji;
- **porównuje** kilka metod rozwiązania i uzasadnia wybór najlepszej;
- **rozwiązuje** zadania problemowe, w których równanie jest tylko jednym z etapów rozwiązania.

W zakresie brył:

- **projektuje** siatki brył;
- **tworzy** zadania dotyczące pola powierzchni i objętości;

- **analizuje** zależności między wymiarami bryły a jej objętością lub polem;
- **rozwiązuje** nietypowe problemy przestrzenne.

W zakresie matematyki praktycznej:

- **samodzielnie tworzy** tabele, diagramy i wykresy;
- **analizuje** rzeczywiste dane i formułuje na ich podstawie wnioski;
- **buduje** model matematyczny sytuacji praktycznej;
- **ocenia** wiarygodność i sensowność otrzymanych wyników;
- **łączy** wiedzę z różnych działów matematyki;
- **tworzy** własne zadania, łamigłówki lub problemy matematyczne;
- **prezentuje i uzasadnia** własny sposób rozwiązania.

PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA

Na lekcjach matematyki oceniane mogą być :

- zapowiedziane prace klasowe 0 - 20p + 2p zadanie dodatkowe
- zapowiedziane sprawdziany 0 – 10p + 1p zadanie dodatkowe
- kartkówki 0 – 5p
- praca na lekcji (w parach , grupach) 0 - 5p
- odpowiedź ustna 0 – 5p
- projekty 0-10p
- zadania dodatkowe (nieobowiązkowe) – 0-5%

Opis form sprawdzania wiedzy:

- Prace klasowe przeprowadza się w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia z zakresu danego działu. Prace klasowe nauczyciel planuje na zakończenie każdego działu. Uczeń jest informowany o planowanej pracy klasowej z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem. Przed każdą pracą klasową nauczyciel podaje jej zakres programowy. Każdą pracę klasową poprzedza lekcja powtórzeniowa, podczas której prowadzący zwraca uwagę uczniów na najważniejsze zagadnienia z danego działu. Sprawdziany przeprowadza się w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia z zakresu kilku jednostek lekcyjnych (obejmujących partie materiału więcej niż trzy jednostki lekcyjne) Zadanie dodatkowe na pracy klasowej lub sprawdzianie jest sprawdzane , gdy uczeń otrzyma przynajmniej 85% punktów z części obowiązkowej.
- Odpowiedź ustna I kartkówka obejmują zakres programowy aktualnie realizowanego działu (materiał z trzech ostatnich lekcji). Oceniając odpowiedź ustną, nauczyciel bierze pod uwagę: zgodność wypowiedzi z postawionym pytaniem, prawidłowe posługiwanie się pojęciami, zawartość merytoryczną wypowiedzi, sposób wypowiedzi.

- Prace dodatkowe – można do nich zaliczyć prace wykonywane indywidualnie lub zespołowo. Oceniając ten rodzaj pracy uczniów, nauczyciel zwraca uwagę m.in. na: poprawność merytoryczną, estetykę wykonania, wkład pracy, pomysłowość.
- Projekty - długoterminowe prace wykonywane indywidualnie lub grupowo na zadany lub samodzielnie wybrany temat, obejmujące planowanie, wykonanie oraz prezentację.

Suma uzyskanych punktów (ocen cząstkowych) jest przeliczana zgodnie z następującym systemem procentowym:

Procentowo Ocena

- Od 100% celujący (6)
- 90% - 99% bardzo dobry (5)
- 75% - 89% dobry (4)
- 60% - 74% dostateczny (3)
- 50% - 59% dopuszczający (2)
- do 34% niedostateczny (1)

W wybranych formach po zapowiedzi przez nauczyciela zastosowane będzie tylko ocenianie kształtujące. Formy sprawdzania wiedzy i umiejętności będą podsumowane dla ucznia ustną lub pisemną informacją zwrotną.

- Do pracy na lekcjach matematyki potrzebne będą: podręcznik, zeszyt przedmiotowy, zeszyt ćwiczeń, przybory (linijka, ekierka, zatemperowany ołówek, kątomierz, cyrkiel).

Na lekcji matematyki uczeń ma prawo:

- dwa razy zgłosić nieprzygotowanie do zajęć (tzw.N). Nieprzygotowaniem jest nieznanie materiału z trzech ostatnich lekcji. Za kolejne nieprzygotowanie uczeń otrzymuje informację do Rodziców. Kolejne nieprzygotowania skutkują wpisem 0/5 pkt.
- dwa razy w ciągu semestru zgłosić brak zeszytu przedmiotowego, zeszytu ćwiczeń, materiałów potrzebnych do aktywnego uczestnictwa w lekcji, przyborów szkolnych. Uczeń otrzymuje wtedy minus „-”. Wielokrotne nieprzygotowanie tego typu skutkuje wpisem w dzienniku Librus.
- poprawiać każdą pracę klasową na maksymalną liczbę punktów, niezależnie od liczby punktów uzyskanych w pierwszym terminie. Na poprawie nie ma zadań dodatkowych, czyli maksymalnie można uzyskać 20 pkt. Poprawa pracy klasowej powinna odbyć się w terminie dwóch tygodni od daty jej oddania.
- wykonywać zadania dodatkowe, które powinny być oddane w ustalonej formie i w uzgodnionym terminie. Po terminie zadania dodatkowe nie będą przyjmowane. W przypadku nieobecności ucznia w dniu oddawania prac dodatkowych, uczeń powinien dostarczyć ją pierwszego dnia obecności w szkole.
- zdobyć dodatkowe punkty procentowe (do 5% w sumie i nie więcej w ciągu jednego

półroczna) za: samodzielne wykonanie zadań dodatkowych, wyraźny postęp w nauce, szczególną aktywność na zajęciach, rozwiązanie niekonwencjonalnego problemu lub inne osiągnięcia wskazane przez nauczyciela.

Na lekcji matematyki uczeń ma obowiązek:

- być przygotowanym do lekcji: mieć zeszyt przedmiotowy, podręczniki, przybory (zawsze je posiadać), inne materiały zapowiedziane podczas zajęć
- zgłaszać nieprzygotowanie do zajęć na początku lekcji,
- uważać, reagować na polecenia nauczyciela i wykonywać notatki
- uzupełnić zaległości w przypadku nieobecności