WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY VI

ROK SZKOLNY 2026/2027

Program nauczania: „Matematyka w punkt”

DZIAŁ I. W ŚWIECIE LICZB CAŁKOWITYCH

Ocena dopuszczająca (2)

- rozpoznaje liczby naturalne i całkowite;
- wymienia cechy podzielności liczb naturalnych przez 2, 3, 4, 5, 9, 10 i 100;
- wskazuje dzielniki i wielokrotności podanych liczb;
- rozpoznaje liczby pierwsze i złożone w prostych przykładach;
- wykonuje dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie liczb naturalnych w pamięci i sposobem pisemnym;
- oblicza potęgi liczb naturalnych;
- odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej;
- wskazuje liczby przeciwne;
- wykonuje proste działania na liczbach całkowitych;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykonywania działań na liczbach całkowitych.

Ocena dostateczna (3)

- stosuje cechy podzielności liczb naturalnych przez 2, 3, 4, 5, 9, 10 i 100;
- wyznacza dzielniki i wielokrotności liczb naturalnych;
- klasyfikuje liczby naturalne jako pierwsze lub złożone;
- rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze;
- wyznacza największy wspólny dzielnik (NWD) i najmniejszą wspólną wielokrotność (NWW) w prostych przypadkach;
- wykonuje działania na liczbach naturalnych z zachowaniem kolejności wykonywania działań;
- wyznacza resztę z dzielenia;
- zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej;
- oblicza wartości bezwzględne liczb całkowitych;
- porównuje liczby całkowite;
- oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających liczby całkowite;
- oblicza potęgi liczb całkowitych;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe według ustalonego schematu.

Ocena dobra (4)

- oblicza NWD i NWW dwóch liczb;
- oblicza wartości złożonych wyrażeń arytmetycznych;
- interpretuje wartość bezwzględną jako odległość liczby od zera na osi liczbowej;
- oblicza odległość między dwiema liczbami na osi liczbowej;
- rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykonywania działań na liczbach całkowitych;
- rozpoznaje zadania zawierające nadmiar lub niedobór danych;
- dobiera właściwe działania do sytuacji przedstawionej w zadaniu.

Ocena bardzo dobra (5)

- wykorzystuje własności liczb naturalnych do rozwiązywania zadań tekstowych;
- rozwiązuje zadania wymagające wykonywania złożonych działań arytmetycznych;
- stosuje geometryczną interpretację wartości bezwzględnej w zadaniach;
- oblicza wartości wyrażeń zawierających liczby ujemne i wartości bezwzględne, z zachowaniem kolejności wykonywania działań;
- weryfikuje poprawność rozwiązania zadania i ocenia sensowność otrzymanego wyniku;
- rozwiązuje zadania z nadmiarem lub niedoborem danych.

Ocena celująca (6)

- stosuje cechy podzielności przez 12, 15, 18 i 20 w zadaniach problemowych;
- wykorzystuje własności systemu dziesiątkowego do rozwiązywania zadań nietypowych;

- stosuje własności liczb naturalnych w sytuacjach niestandardowych;
- oblicza wartości złożonych wyrażeń arytmetycznych zawierających wartości bezwzględne;
- rozwiązuje nietypowe zadania problemowe dotyczące liczb naturalnych i całkowitych.

DZIAŁ II. W ŚWIECIE LICZB WYMIERNYCH

Ocena dopuszczająca (2)

- rozpoznaje ułamki zwykłe i dziesiętne;
- porównuje ułamki zwykłe w prostych przypadkach;
- wykonuje dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie ułamków zwykłych o mianownikach jednocyfrowych;
- wykonuje podstawowe działania na ułamkach dziesiętnych w pamięci i sposobem pisemnym;
- wykorzystuje kalkulator do wykonywania trudniejszych obliczeń na ułamkach dziesiętnych;
- porównuje ułamki dziesiętne;
- zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe;
- zamienia proste ułamki zwykłe na dziesiętne;
- rozpoznaje liczby wymierne;
- wykonuje proste działania na liczbach wymiernych zapisanych w tej samej postaci;
- zaokrągla liczby według podanej zasady;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem działań na liczbach wymiernych.

Ocena dostateczna (3)

- wykonuje działania na ułamkach zwykłych o mianownikach dwucyfrowych oraz na liczbach mieszanych;
- oblicza potęgi ułamków zwykłych i liczb mieszanych;
- porównuje ułamki zwykłe i liczby mieszane;
- oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z zachowaniem kolejności wykonywania działań;
- wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych sposobem pisemnym;
- oblicza kwadraty i sześciany ułamków dziesiętnych;
- porównuje ułamki dziesiętne;
- rozróżnia rozwinięcia dziesiętne skończone i nieskończone okresowe;
- wskazuje okres ułamka dziesiętnego;
- zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne;
- wykonuje proste działania na liczbach wymiernych zapisanych w różnych postaciach;
- zaokrągla liczby do wskazanego miejsca;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe przedstawione w formie wiązki zadaniowej.

Ocena dobra (4)

- oblicza ułamek danej liczby;
- wyznacza liczbę, gdy podano jej określony ułamek;
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z zachowaniem kolejności wykonywania działań;
- rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykonywania działań na ułamkach zwykłych;
- porównuje liczby zapisane w różnych postaciach;
- zapisuje wielkości w postaci wyrażeń dwumianowanych;
- oblicza wartości wyrażeń zawierających działania na liczbach wymiernych;
- szacuje wyniki działań i ocenia ich przybliżoną wartość;
- rozwiązuje zadania tekstowe przedstawione w formie wiązki zadaniowej.

Ocena bardzo dobra (5)

- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka liczby oraz wyznaczania liczby na podstawie jej ułamka;
- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem ułamków dziesiętnych;
- wyznacza cyfrę na wskazanym miejscu po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym okresowym;
- rozwiązuje zadania wymagające jednoczesnego stosowania ułamków zwykłych i dziesiętnych;
- wykonuje złożone działania arytmetyczne na liczbach wymiernych w zadaniach tekstowych;
- porównuje wielkości poprzez szacowanie wyników;
- rozwiązuje złożone wiązki zadań;
- sprawdza poprawność otrzymanych wyników i uzasadnia przyjęty sposób rozwiązania.

Ocena celująca (6)

- oblicza wartości wyrażeń zawierających ułamki łańcuchowe;
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wymagające wykonywania działań na liczbach wymiernych;
- tworzy strategie rozwiązania problemowych zadań dotyczących liczb wymiernych;
- uzasadnia poprawność zastosowanej metody obliczeń.

DZIAŁ III. W ŚWIECIE WYRAŻEŃ ALGEBRAICZNYCH I RÓWNAŃ

Ocena dopuszczająca (2)

- stosuje oznaczenia literowe do zapisywania nieznanych wielkości liczbowych;
- oblicza wartości prostych wyrażeń algebraicznych dla podanych liczb naturalnych;
- upraszcza najprostsze wyrażenia algebraiczne;
- rozpoznaje równania;
- sprawdza, czy podana liczba całkowita spełnia równanie;
- rozwiązuje proste równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, wykorzystując zgadywanie, dopełnianie lub działania odwrotne;
- zapisuje proste równania opisujące sytuacje praktyczne.

Ocena dostateczna (3)

- zapisuje proste wyrażenia algebraiczne na podstawie informacji przedstawionych słownie;
- oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń algebraicznych dla liczb naturalnych;
- redukuje wyrazy podobne;
- upraszcza wyrażenia algebraiczne;
- sprawdza, czy dana liczba wymierna spełnia równanie;
- rozwiązuje proste równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą;
- układa i rozwiązuje równania opisujące sytuacje praktyczne, w tym zadania dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego.

Ocena dobra (4)

- zapisuje wyrażenia algebraiczne na podstawie podanych informacji;
- oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń algebraicznych dla liczb wymiernych;
- przekształca wyrażenia algebraiczne do najprostszej postaci;
- zapisuje równania opisujące sytuacje przedstawione słownie;
- określa możliwą liczbę rozwiązań równania;
- rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą;
- układa i rozwiązuje równania w złożonych zadaniach tekstowych.

Ocena bardzo dobra (5)

- zapisuje słownie wyrażenia algebraiczne przedstawione za pomocą symboli;
- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych zawierających dwie zmienne dla podanych liczb wymiernych;
- rozwiązuje zadania tekstowe wymagające obliczania wartości wyrażeń algebraicznych;
- zapisuje warunki zadania w postaci wyrażeń algebraicznych i upraszcza je;
- zapisuje równania opisujące bardziej złożone sytuacje praktyczne;
- analizuje treść zadania, dobiera niewiadomą i zapisuje odpowiednie równanie;
- układa treść zadania do podanego równania i rozwiązuje je;
- sprawdza poprawność rozwiązania równania poprzez podstawienie otrzymanego wyniku.

Ocena celująca (6)

- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych w zadaniach nietypowych;
- rozwiązuje złożone zadania problemowe z wykorzystaniem wyrażeń algebraicznych;
- tworzy i rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem równań;
- uzasadnia poprawność przyjętej metody rozwiązania.

DZIAŁ IV. W ŚWIECIE FIGUR PŁASKICH

Ocena dopuszczająca (2)

- rozpoznaje i rysuje punkty, odcinki, proste, półproste, koła i okręgi;
- wskazuje odcinki równoległe i prostopadłe;
- wskazuje promień, średnicę i cięciwę okręgu;
- rozpoznaje rodzaje kątów ze względu na ich miarę;
- wskazuje kąty wierzchołkowe i przyległe;
- mierzy kąty ostre i rozwarte za pomocą kątomierza;
- klasyfikuje trójkąty ze względu na długości boków i miary kątów;
- wskazuje podstawowe własności trójkątów;
- sprawdza możliwość zbudowania trójkąta na podstawie długości boków;
- wykorzystuje sumę kątów wewnętrznych trójkąta w prostych przykładach;
- rozpoznaje prostokąty, kwadraty, romby, równoległoboki i trapezy;
- wskazuje własności kątów w poznanych czworokątach.

Ocena dostateczna (3)

- rysuje proste i odcinki równoległe oraz prostopadłe;
- oblicza odległość punktu od prostej;
- wykorzystuje własności kątów wierzchołkowych i przyległych w prostych zadaniach;
- konstruuje kąty ostre i rozwarte o podanej mierze;
- rozróżnia kąty wypukłe i wklęsłe;
- mierzy kąty wklęsłe;
- konstruuje trójkąt o podanych długościach boków;
- sprawdza możliwość skonstruowania trójkąta, stosując nierówność trójkąta;
- klasyfikuje trójkąty ze względu na długości boków;
- oblicza obwody trójkątów;
- stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta;
- rozpoznaje własności boków, przekątnych i osi symetrii czworokątów;
- oblicza obwody czworokątów;
- stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych czworokąta.

Ocena dobra (4)

- oblicza długości odcinków z wykorzystaniem skali;
- oblicza odległość między punktami na płaszczyźnie;
- wyznacza kąt, o jaki obraca się wskazówka zegara w określonym czasie;
- oblicza nieznane długości boków trójkąta, wykorzystując jego własności;
- oblicza miary kątów wewnętrznych trójkątów;
- oblicza obwody czworokątów z uwzględnieniem zamiany jednostek długości;
- wyznacza nieznane długości boków czworokątów na podstawie ich własności;
- oblicza miary kątów wewnętrznych czworokątów.

Ocena bardzo dobra (5)

- wykorzystuje własności kół i okręgów do rozwiązywania zadań tekstowych;
- wyznacza miarę kąta ostrego lub rozwartego między wskazówkami zegara;
- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem własności kątów przyległych i wierzchołkowych;
- oblicza nieznane długości boków trójkątów, stosując wyrażenia algebraiczne i równania;
- wyznacza nieznane miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem wyrażeń algebraicznych i równań;
- wyznacza długości odcinków w czworokątach, stosując równania;
- konstruuje równoległobok o podanych długościach boków;
- oblicza nieznane miary kątów w czworokątach, wykorzystując równania.

Ocena celująca (6)

- wykorzystuje własności kątów odpowiadających i naprzemianległych w rozwiązywaniu zadań;
- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące własności figur płaskich;

- konstruuje sześciokąt foremny;
- uzasadnia rozwiązania złożonych problemów geometrycznych.

DZIAŁ V. W ŚWIECIE PÓL WIELOKĄTÓW

Ocena dopuszczająca (2)

- wskazuje podstawę i wysokość wielokąta;
- oblicza pola kwadratów i prostokątów;
- oblicza pola rombów, równoległoboków i trapezów w najprostszych przypadkach;
- oblicza pole trójkąta na podstawie danych przedstawionych na rysunku;
- stosuje jednostki pola: mm^2, cm^2, dm^2, m^2, km^2, ar i hektar;
- oblicza pole prostego wielokąta przez podział na mniejsze figury lub uzupełnienie do większej figury.

Ocena dostateczna (3)

- zamienia jednostki pola;
- oblicza pola kwadratów, prostokątów, rombów, równoległoboków i trapezów z uwzględnieniem zamiany jednostek;
- oblicza pola trójkątów z uwzględnieniem zamiany jednostek;
- dzieli wielokąty na prostsze figury w celu obliczenia ich pola;
- oblicza pola wielokątów przez podział na mniejsze figury lub uzupełnienie do większej figury.

Ocena dobra (4)

- oblicza pola czworokątów w zadaniach praktycznych;
- oblicza pole trójkąta w sytuacjach realistycznych;
- dobiera odpowiedni wzór do obliczenia pola wielokąta;
- wykorzystuje metodę podziału lub uzupełniania figur w zadaniach o różnym stopniu trudności.

Ocena bardzo dobra (5)

- wyznacza nieznane długości odcinków w czworokątach z wykorzystaniem wyrażeń algebraicznych i równań;
- wyznacza nieznane długości odcinków w trójkątach, stosując równania;
- oblicza pola złożonych wielokątów w zadaniach praktycznych;
- analizuje sposób podziału wielokąta i wybiera najkorzystniejszą metodę obliczenia jego pola.

Ocena celująca (6)

- oblicza pola czworokątów w sytuacjach nietypowych;
- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące pól trójkątów;
- oblicza pola złożonych wielokątów w zadaniach problemowych;
- projektuje różne sposoby podziału wielokąta w celu wyznaczenia jego pola.

DZIAŁ VI. W ŚWIECIE PRĘDKOŚCI

Ocena dopuszczająca (2)

- wskazuje wielkości opisujące ruch: drogę, prędkość i czas;
- wymienia jednostki prędkości;
- zapisuje zależność między prędkością, drogą i czasem;
- zamienia podstawowe jednostki długości;
- wskazuje sposób obliczenia prędkości na podstawie drogi i czasu;
- wskazuje sposób obliczenia drogi na podstawie prędkości i czasu;
- wskazuje sposób obliczenia czasu na podstawie drogi i prędkości.

Ocena dostateczna (3)

- zamienia jednostki czasu;
- oblicza prędkość na podstawie podanej drogi i czasu;
- oblicza drogę przebytą przez obiekt poruszający się ze stałą prędkością, bez konieczności zamiany jednostek;

- oblicza czas potrzebny na pokonanie określonej drogi przy podanej prędkości, bez konieczności zamiany jednostek;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące ruchu.

Ocena dobra (4)

- oblicza prędkość z uwzględnieniem zamiany jednostki drogi lub czasu;
- oblicza drogę, uwzględniając zamianę jednej z jednostek;
- oblicza czas potrzebny na pokonanie określonej drogi, uwzględniając zamianę jednej z jednostek;
- stosuje zależności między drogą, prędkością i czasem w zadaniach praktycznych.

Ocena bardzo dobra (5)

- porównuje prędkości dwóch obiektów po dokonaniu zamiany jednostek;
- oblicza drogę z uwzględnieniem zamiany jednostek długości i czasu;
- oblicza czas z uwzględnieniem zamiany jednostek długości i czasu;
- rozwiązuje złożone zadania tekstowe dotyczące ruchu;
- uzasadnia sposób doboru jednostek w wykonywanych obliczeniach.

Ocena celująca (6)

- wyraża prędkość w różnych jednostkach;
- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obliczania prędkości;
- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obliczania drogi;
- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obliczania czasu;
- tworzy strategie rozwiązywania złożonych problemów związanych z ruchem.

DZIAŁ VII. W ŚWIECIE FIGUR PRZESTRZENNYCH

Ocena dopuszczająca (2)

- rozpoznaje i nazywa graniastosłupy;
- wskazuje własności sześcianu i prostopadłościanu;
- rozpoznaje siatki graniastosłupów;
- wykonuje rysunki graniastosłupów;
- oblicza sumę długości krawędzi graniastosłupa;
- wyznacza liczbę ścian, krawędzi i wierzchołków graniastosłupa na podstawie liczby boków wielokąta w podstawie;
- rozpoznaje i nazywa ostrosłupy;
- rozpoznaje siatki ostrosłupów;
- wykonuje odręczne rysunki pomocnicze ostrosłupów;
- oblicza sumę długości krawędzi ostrosłupa;
- wyznacza liczbę ścian, krawędzi i wierzchołków ostrosłupa;
- stosuje wzór na pole powierzchni całkowitej graniastosłupa w prostych przykładach;
- interpretuje objętość jako wielkość opisującą przestrzeń zajmowaną przez bryłę;
- stosuje jednostki objętości i pojemności: mm^3, cm^3, dm^3, m^3, litr i mililitr;
- stosuje wzór na objętość graniastosłupa w prostych przykładach;
- rozpoznaje walec, stożek i kulę.

Ocena dostateczna (3)

- rysuje siatki graniastosłupów, w tym sześcianu i prostopadłościanu;
- wyznacza liczbę ścian graniastosłupa na podstawie liczby krawędzi lub wierzchołków;
- wyznacza liczbę wierzchołków graniastosłupa na podstawie liczby ścian lub krawędzi;
- wyznacza liczbę krawędzi graniastosłupa na podstawie liczby ścian lub wierzchołków;
- wskazuje wysokość graniastosłupa;
- wyznacza liczbę ścian, wierzchołków i krawędzi ostrosłupa na podstawie pozostałych danych;
- opisuje własności czworościanu foremnego;
- oblicza pola powierzchni bocznej i całkowitej graniastosłupa bez zamiany jednostek;
- stosuje jednostki objętości i pojemności;
- oblicza objętość sześcianu i prostopadłościanu bez zamiany jednostek długości;
- oblicza objętość graniastosłupa;

- wskazuje figury, których obrót wokół osi pozwala otrzymać określoną bryłę obrotową;
- opisuje podstawowe własności brył obrotowych.

Ocena dobra (4)

- wyznacza nieznane długości krawędzi graniastosłupa na podstawie własności bryły i sumy długości krawędzi;
- wyznacza nieznane długości krawędzi ostrosłupa na podstawie własności bryły i sumy długości krawędzi;
- oblicza pola powierzchni bocznej i całkowitej graniastosłupa z uwzględnieniem zamiany jednostek;
- wyznacza nieznane długości krawędzi graniastosłupa na podstawie pola powierzchni całkowitej;
- stosuje zależności między jednostkami objętości i pojemności;
- oblicza objętość sześcianu i prostopadłościanu z uwzględnieniem zamiany jednostek;
- oblicza wysokość graniastosłupa na podstawie jego objętości i pola podstawy;
- oblicza pole podstawy graniastosłupa na podstawie objętości i wysokości;
- wykorzystuje własności brył obrotowych w zadaniach praktycznych.

Ocena bardzo dobra (5)

- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące własności graniastosłupów;
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące własności ostrosłupów;
- rysuje siatki ostrosłupów;
- oblicza pole powierzchni całkowitej graniastosłupa w sytuacjach praktycznych;
- zamienia jednostki objętości i pojemności;
- wyznacza długość krawędzi sześcianu na podstawie jego objętości;
- oblicza objętość graniastosłupów w zadaniach praktycznych;
- analizuje budowę bryły i wykorzystuje jej własności do rozwiązywania złożonych problemów.

Ocena celująca (6)

- rysuje bryły i ich siatki powstałe w wyniku sklejenia dwóch ostrosłupów;
- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące pól powierzchni i objętości brył;
- tworzy strategie rozwiązywania złożonych problemów geometrycznych;
- uzasadnia poprawność rozwiązań dotyczących własności brył przestrzennych.

DZIAŁ VIII. W ŚWIECIE PROCENTÓW I STATYSTYKI

Ocena dopuszczająca (2)

- posługuje się symbolem procentu;
- interpretuje 100% jako całość, a 50% jako połowę danej wielkości;
- oblicza 100% i 50% danej liczby;
- gromadzi i porządkuje dane statystyczne;
- odczytuje informacje przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i wykresach.

Ocena dostateczna (3)

- interpretuje 25% jako jedną czwartą, 10% jako jedną dziesiątą, a 1% jako jedną setną danej wielkości;
- oblicza 1%, 10% i 25% danej liczby;
- interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach słupkowych i wykresach;
- porządkuje dane statystyczne w tabelach;
- formułuje proste wnioski na podstawie przedstawionych danych.

Ocena dobra (4)

- zamienia ułamki zwykłe o mianowniku 100 na procenty;
- zamienia ułamki dziesiętne na procenty;
- zamienia procenty na ułamki zwykłe i dziesiętne;
- oblicza procent danej liczby w sytuacjach praktycznych;
- przedstawia dane statystyczne na diagramach słupkowych;
- interpretuje dane przedstawione na diagramach i wykresach.

Ocena bardzo dobra (5)

- zamienia ułamki zwykłe na procenty;
- wykorzystuje zamianę ułamków na procenty w zadaniach praktycznych;
- oblicza cenę produktu po obniżce lub podwyżce o określony procent;
- interpretuje dane przedstawione na procentowych diagramach kołowych;
- analizuje dane statystyczne i formułuje na ich podstawie wnioski;
- rozwiązuje złożone zadania tekstowe dotyczące procentów.

Ocena celująca (6)

- zamienia ułamki na procenty i procenty na ułamki w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności;
- oblicza procent danej liczby w nietypowych sytuacjach problemowych;
- rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem danych przedstawionych w tabelach, diagramach i wykresach;
- analizuje i interpretuje złożone zestawienia danych statystycznych;
- projektuje sposób prezentacji danych i uzasadnia wybór odpowiedniej formy graficznej.