

WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI W KLASIE VI

Poziomy wymagań edukacyjnych:

K – konieczny – ocena dopuszczająca (2)

P – podstawowy – ocena dostateczna (3)

R – rozszerzający – ocena dobra (4)

D – dopełniający – ocena bardzo dobra (5)

W – wykraczający – ocena celująca (6)

Treści nieobowiązkowe zapisano na szarym tle.

DZIAŁ 1. LICZBY NATURALNE I UŁAMKI

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

☐ zna nazwy działań (K)

☐ na kolejność wykonywania działań (K)

☐ zna pojęcie potęgi (K)

☐ zna algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,.. (K)

☐ zna i rozumie algorytmy czterech działań pisemnych (K)

☐ zna i rozumie zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych (K)

☐ zna pojęcie ułamka nieskracalnego (K)

☐ zna i rozumie pojęcie ułamka jako:

☐ – ilorazu dwóch liczb naturalnych (K)

☐ – części całości (K)

☐ zna i rozumie algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy i odwrotnie (K)

☐ zna i rozumie algorytmy czterech działań na ułamkach zwykłych (K)

☐ zna i rozumie zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą rozszerzania lub skracania

ułamka (K)

☐ zna i rozumie zasadę zamiany ułamka dziesiętnego na ułamek zwykły (K)

☐ umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej:

☐ – liczbę naturalną (K-P)

☐ – ułamek zwykły i dziesiętny (K-R)

☐ umie dodawać i odejmować w pamięci:

☐ – dwucyfrowe liczby naturalne (K)

- ☒ – ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku (K)
- ☒ umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne w ramach tabliczki mnożenia (K)
- ☒ umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe i ułamki dziesiętne (K-P)
- ☒ umie zamienić ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie (K-P)

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej

Dokument pochodzi ze strony www.gwo.pl

☒ umie obliczyć kwadrat i sześcián:

☒ – liczby naturalnej (K)

☒ – ułamek dziesiętnego (K-P)

☒ umie pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych (K-P)

☒ umie wyciągać całości z ułamków niewłaściwych oraz zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe (K)

☒ umie zapisać iloczyny w postaci potęgi (K-P)

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

☒ zna zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik (P)

☒ zna pojęcie rozwinięcia dziesiętnego skończonego i rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego okresowego

(P)

☒ rozumie zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik

(P)

☒ umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej ułamek dziesiętny (P-R)

☒ umie pamięciowo dodawać i odejmować:

☒ – ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku (P-R)

☒ – wielocyfrowe liczby naturalne (P-R)

☒ umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne wykraczające poza tabliczkę mnożenia (P-R)

☒ umie mnożyć i dzielić w pamięci dwucyfrowe i wielocyfrowe (proste przykłady) liczby naturalne (P-R)

☒ umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażen (P-R)

☒ umie obliczyć ułamek z ułamka lub liczby mieszanej (P-R)

☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych (P-R)

- ☒ umie porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym (P-R)
- ☒ umie porządkować ułamki (P-R)
- ☒ umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych dodatnich (P-R)
- ☒ umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego (P-R)
- ☒ umie zapisać w skróconej postaci rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego (P-R)
- ☒ umie określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podstawie jego skróconego zapisu (P-R)
- ☒ umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi (P-R)
- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami (P-R)

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- ☒ umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (R)
- ☒ umie szacować wartości wyrażeń arytmetycznych (R)
- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (R)
- ☒ umie podnosić do kwadratu i sześciemu liczby mieszane (R-D)
- ☒ umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych (R)
- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych (R)
- ☒ umie porównać rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci (R-D)
- ☒ umie porównać liczby wymierne dodatnie (R-D)
- ☒ umie porządkować liczby wymierne dodatnie (R-D)
- ☒ umie obliczyć wartość ułamka piętrowego (R-D)
- ☒ umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych dodatnich (R-W)
- ☒ umie zapisać liczbę w postaci potęgi liczby 10 (R)

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- ☒ zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony (D)
- ☒ umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń (D-W)

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej

Dokument pochodzi ze strony www.gwo.pl

☒ umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (D-W)

☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (D-W)

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (D-W)

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych (D-W)

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych (D-W)

☒ umie określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka (D-W)

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych (D-W)

☒ umie określić ostatnią cyfrę potęgi (D-W)

☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami (D-W)

DZIAŁ 2. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

☒ zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, (K)

☒ zna pojęcia: koło i okrąg (K)

☒ zna elementy koła i okręgu (K-P)

☒ zna i rozumie zależność między długością promienia i średnicy (K)

☒ zna rodzaje trójkątów (K-P)

☒ zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym (K)

☒ zna nazwy boków w trójkącie prostokątnym (K)

☒ zna nazwy czworokątów (K)

☒ zna własności czworokątów (K-P)

☒ zna definicję przekątnej oraz obwodu wielokąta (K)

☒ zna i rozumie zależność między liczbą boków, wierzchołków i kątów w wielokącie (K)

☒ zna pojęcie kąta (K)

- ☒ zna pojęcie wierzchołka i ramion kąta (K)
 - ☒ zna podział kątów ze względu na miarę prosty, ostry, rozwarty(K),
 - ☒ zna podział kątów ze względu na położenie przyległe, wierzchołkowe (K)
 - ☒ zna zapis symboliczny kąta i jego miary (K)
 - ☒ zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta (K)
 - ☒ zna sumę miar kątów wewnętrznych czworokąta (K)
 - ☒ zna i rozumie różnicę między prostą i odcinkiem, prostą i półprostą (K)
 - ☒ rozumie konieczność stosowania odpowiednich przyrządów do rysowania figur geometrycznych (K)
 - ☒ rozumie pochodzenie nazw poszczególnych rodzajów trójkątów (K)
 - ☒ zna i rozumie związki miarowe poszczególnych rodzajów kątów (K-P)
 - ☒ umie narysować za pomocą ekierki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe (K)
 - ☒ umie wskazać poszczególne elementy w okręgu i w kole (K)
 - ☒ umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu lub o danej średnicy (K)
 - ☒ umie narysować poszczególne rodzaje trójkątów (K)
 - ☒ umie obliczyć obwód trójkąta (K)
 - ☒ umie narysować czworokąt, mając informacje o bokach (K-R)
 - ☒ umie wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach (K)
 - ☒ umie obliczyć obwód czworokąta (K-P)
 - ☒ umie zmierzyć kąt (K)
 - ☒ umie narysować kąt o określonej mierze (K-P)
- Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej
- Dokument pochodzi ze strony www.gwo.pl
- ☒ umie rozróżniać i nazywać poszczególne rodzaje kątów (K-R)
 - ☒ umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta (K-P)
- Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
- ☒ zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych (P)
 - ☒ zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym (P)
 - ☒ zna zasady konstrukcji trójkąta o danych trzech bokach (P)
 - ☒ zna warunek zbudowania trójkąta – nierówność trójkąta (P)
 - ☒ zna podział kątów ze względu na miarę pełny, półpełny (P)

- ☒ zna miary kątów w trójkącie równobocznym (P)
- ☒ zna zależność między kątami w trójkącie równoramiennym (P)
- ☒ rozumie różnicę między kołem i okręgiem (P)
- ☒ umie narysować za pomocą ekierki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie (P)
- ☒ umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wzajemnym położeniem odcinków, prostych i półprostych (P-R)
- ☒ umie rozwiązać zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami (P-R)
- ☒ umie narysować trójkąt w skali (P)
- ☒ umie obliczyć długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód (P)
- ☒ umie obliczyć długość boku trójkąta, znając obwód i informacje o pozostałych bokach (P-R)
- ☒ umie skonstruować trójkąt o danych trzech bokach (P)
- ☒ umie sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt (P-R)
- ☒ umie sklasyfikować czworokąty (P-R)
- ☒ umie narysować czworokąt, mając informacje o przekątnych (P-R)
- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta (P-R)
- ☒ umie obliczyć brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych (P)
- ☒ umie obliczyć brakujące miary kątów czworokątów (P-R)

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- ☒ zna wzajemne położenie:
 - ☒ – prostej i okręgu (R),
 - ☒ – okręgów (R)
- ☒ zna podział kątów ze względu na miarę wypukły, wklęsły (R)
- ☒ zna podział kątów ze względu na położenie odpowiadające, naprzemianległe (R)
- ☒ umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach (R)
- ☒ umie skonstruować kopię czworokąta (R)
- ☒ umie obliczyć brakujące miary kątów odpowiadających, naprzemianległych (R)
- ☒ umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności trójkątów lub czworokątów (R)
- ☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta (R-W)

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem wielokąta (R-W)

☒ umie skonstruować równoległobok, znając dwa boki i przekątną (R)

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

☒ umie rozwiązać zadania konstrukcyjne związane z kreśleniem prostych prostopadłych i prostych równoległych (D-W)

☒ umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami (D-W)

☒ umie wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych (D-W)

☒ umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach (D-W)

☒ umie skonstruować trapez równoramienny, znając jego podstawy i ramię (D-W)

☒ umie rozwiązać zadanie związane z zegarem (D-W)

☒ umie określić miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego na podstawie rysunku lub treści zadania (D-W)

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej

Dokument pochodzi ze strony www.gwo.pl

☒ umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych,

naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta (D-W)

☒ umie obliczyć brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych,

wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności czworokątów (D-W)

☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach (D-W)

Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:

☒ zna konstrukcję prostej prostopadłej do danej, przechodzącej przez dany punkt (W)

☒ zna konstrukcję prostej równoległej do danej, przechodzącej przez dany punkt (W)

☒ zna konstrukcyjny sposób wyznaczania środka odcinka (W)

☒ zna pojęcie symetralnej odcinka (W)

☒ zna definicję sześciokąta foremego oraz sposób jego kreślenia (W)

☒ zna pojęcie przybliżenia z niedomiarem oraz przybliżenia z nadmiarem (W)

☒ umie skonstruować prostą prostopadłą do danej, przechodzącą przez dany punkt (W)

☒ umie skonstruować prostą równoległą do danej, przechodzącą przez dany punkt (W)

☒ umie wyznaczyć środek narysowanego okręgu (W)

DZIAŁ 3. LICZBY NA CO DZIEŃ

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- ☒ zna jednostki czasu (K)
- ☒ zna jednostki długości (K)
- ☒ zna jednostki masy (K)
- ☒ zna pojęcie skali i planu (K)
- ☒ rozumie potrzebę stosowania różnorodnych jednostek długości i masy (K)
- ☒ rozumie potrzebę stosowania odpowiedniej skali na mapach i planach (K)
- ☒ rozumie korzyści płynące z umiejętności stosowania kalkulatora do obliczeń (K)
- ☒ rozumie znaczenie podstawowych symboli występujących w instrukcjach i opisach:
 - ☒ – diagramów (K)
 - ☒ – schematów (K)
 - ☒ – innych rysunków (K)
- ☒ umie obliczyć upływ czasu między wydarzeniami (K-P)
- ☒ umie porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej (K)
- ☒ umie zamienić jednostki czasu (K-R)
- ☒ umie wykonać obliczenia dotyczące długości (K-P)
- ☒ umie wykonać obliczenia dotyczące masy (K-P)
- ☒ umie zamienić jednostki długości i masy (K-P)
- ☒ umie obliczyć skalę (K-P)
- ☒ umie obliczyć długości odcinków w skali lub w rzeczywistości (K-P)
- ☒ umie wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora (K-R)
- ☒ umie odczytać dane z:
 - ☒ – tabeli (K)
 - ☒ – diagramu (K)
- ☒ umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (K-R)
- ☒ umie odczytać dane z wykresu (K-P)
- ☒ umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (K-R)

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- ☒ zna zasady dotyczące lat przestępnych (P)
- ☒ zna symbol przybliżenia (P)
- ☒ rozumie konieczność wprowadzenia lat przestępnych (P)

☒ rozumie potrzebę zaokrąglania liczb (P)

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej

Dokument pochodzi ze strony www.gwo.pl

☒ rozumie zasadę sporządzania wykresów (P)

☒ umie podać przykładowe lata przestępne (P)

☒ umie wyrażać w różnych jednostkach ten sam upływ czasu (P-R)

☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem (P-R)

☒ umie wyrażać w różnych jednostkach te same masy (P-R)

☒ umie wyrażać w różnych jednostkach te same długości (P-R)

☒ umie porządkować wielkości podane w różnych jednostkach (P-R)

☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy (P-R)

☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze skalą (P-R)

☒ umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu (P-R)

☒ umie sprawdzić, czy kalkulator zachowuje kolejność działań (P)

☒ umie wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego (P-R)

☒ umie rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora (P-R)

☒ umie zinterpretować odczytane dane (P-R)

☒ umie zinterpretować odczytane dane (P-R)

☒ umie przedstawić dane w postaci wykresu (P-R)

☒ umie porównać informacje odczytane z dwóch wykresów (P-R)

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

☒ zna funkcje klawiszy pamięci kalkulatora (R)

☒ umie zaokrąglić liczbę zaznaczoną na osi liczbowej (R)

☒ umie wskazać liczby o podanym zaokrągleniu (R)

☒ umie zaokrąglić liczbę po zamianie jednostek (R)

☒ umie porównać informacje odczytane z dwóch wykresów (R-W)

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem (D-W)

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy (D-W)

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą (D-W)

☒ umie określić, ile jest liczb o podanym zaokrągleniu spełniających dane warunki (D-W)

- ☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z przybliżeniami (D-W)
- ☒ umie wykonać wielodziałaniowe obliczenia za pomocą kalkulatora (D-W)
- ☒ umie wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego (D-W)
- ☒ umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (D-W)
- ☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub schematu (D-W)
- ☒ umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (D-W)
- ☒ umie dopasować wykres do opisu sytuacji (D-W)
- ☒ umie przedstawić dane w postaci wykresu (D)

Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:

- ☒ zna pojęcie przybliżenia z niedomiarem oraz przybliżenia z nadmiarem (W)

DZIAŁ 4. PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- ☒ zna jednostki prędkości (K-P)
- ☒ umie na podstawie podanej prędkości wyznaczać długość drogi przebytej w jednostce czasu (K)
- ☒ umie obliczyć drogę, znając stałą prędkość i czas (K-R)
- ☒ umie porównać prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach (K)
- ☒ umie obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas (K-P)

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- ☒ zna algorytm zamiany jednostek prędkości (P-D)

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej

Dokument pochodzi ze strony www.gwo.pl

- ☒ rozumie potrzebę stosowania różnych jednostek prędkości (P)
- ☒ umie zamieniać jednostki prędkości (P-R)
- ☒ umie porównać prędkości wyrażane w różnych jednostkach (P-R)
- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości (P-R)
- ☒ umie obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość (P-R)
- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas (P-R)

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu (R)

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości (R-W)

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym (D-W)

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu (D-W)

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas (D-W)

DZIAŁ 5. POLA WIEŁOKĄTÓW

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

☒ zna jednostki miary pola (K)

☒ zna wzory na obliczanie pola prostokąta i kwadratu (K)

☒ zna wzory na obliczanie pola równoległoboku i rombu (K)

☒ zna wzór na obliczanie pola trójkąta (K)

☒ zna wzór na obliczanie pola trapezu (K)

☒ rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych (K)

☒ rozumie zależność doboru wzoru na obliczanie pola rombu od danych (K)

☒ umie obliczyć pole prostokąta i kwadratu (K)

☒ umie obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku (K-P)

☒ umie obliczyć pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie (K)

☒ umie obliczyć pole rombu o danych przekątnych (K)

☒ umie obliczyć pole narysowanego równoległoboku (K-P)

☒ umie obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie (K)

☒ umie obliczyć pole narysowanego trójkąta (K-R)

☒ umie obliczyć pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość (K)

☒ umie obliczyć pole narysowanego trapezu (K-R)

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

☒ rozumie zasadę zamiany jednostek pola (P)

☒ rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola równoległoboku (P)

☒ rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trójkąta (P)

☒ rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trapezu (P)

☒ umie obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie (P-R)

☒ umie narysować prostokąt o danym polu (P)

☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta (P-R)

☒ umie zamienić jednostki pola (P-D)

☒ umie narysować równoległobok o danym polu (P)

☒ umie obliczyć długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę

(P-R)

☒ umie obliczyć wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta

wysokość (P-R)

☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu (P-R)

☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta (P-R)

☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu (P-R)

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej

Dokument pochodzi ze strony www.gwo.pl

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

☒ umie obliczyć wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole

trójkąta (R-D)

☒ umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów (R-D)

☒ umie narysować równoległobok o polu równym polu danego czworokąta (R-D)

☒ umie obliczyć długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej (R)

☒ umie podzielić trójkąt na części o równych polach (R-D)

☒ umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów (R-W)

☒ umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów (R-W)

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta (D-W)

☒ umie rozwiązać nietypowe podzielić trapez na części o równych polach (D-W)

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu (D-W) zadanie tekstowe związane

z polem równoległoboku i rombu (D-W)

DZIAŁ 6. PROCENTY

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- ☒ zna pojęcie procentu (K)
- ☒ zna algorytm zamiany ułamków na procenty (K-P)
- ☒ zna pojęcie diagramu (K)
- ☒ rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym (K)
- ☒ rozumie korzyści płynące z umiejętności stosowania kalkulatora do obliczeń (K)
- ☒ rozumie pojęcie procentu liczby jako jej części (K)
- ☒ umie określić w procentach, jaką część figury zacieniowano (K-P)
- ☒ umie zamienić procent na ułamek (K-R)
- ☒ umie opisywać w procentach części skończonych zbiorów (K-R)
- ☒ umie zamienić ułamek na procent (K-R)
- ☒ umie odczytać dane z diagramu (K-R)
- ☒ umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (K-R)
- ☒ umie przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego (K-R)
- ☒ umie obliczyć procent liczby naturalnej (K-P)

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- ☒ zna algorytm obliczania ułamka liczby (P)
- ☒ zna zasady zaokrąglania liczb (P)
- ☒ rozumie równoważność wyrażania części liczby ułamkiem lub procentem (P)
- ☒ rozumie potrzebę stosowania różnych diagramów (P)
- ☒ umie wyrazić informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie (P-R)
- ☒ umie porównać dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu (P-R)
- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami (P-R)
- ☒ umie określić, jakim procentem jednej liczby jest druga (P-R)
- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga (P-R)
- ☒ umie wykorzystać dane z diagramów do obliczania procentu liczby (P-R)
- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby (P-R)
- ☒ umie obliczyć liczbę większą o dany procent (P)
- ☒ umie obliczyć liczbę mniejszą o dany procent (P)
- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent (P-R)
- ☒ umie obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu (P-R)

☒ umie zaokrąglić ułamek dziesiętny i wyrazić go w procentach (P)

☒ umie określić, jakim procentem jednej liczby jest druga (P-R)

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej

Dokument pochodzi ze strony www.gwo.pl

☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga (P-R)

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu (R)

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ułamkami i procentami (D-W)

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest

druga (D-W)

☒ umie porównać dane z dwóch diagramów i odpowiedzieć na pytania dotyczące znalezionych danych (D-W)

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby (D-W)

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent (D-W))

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu (D-W)

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest

druga (D-W)

DZIAŁ 8. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

☒ zna pojęcie liczby ujemnej (K)

☒ zna pojęcie liczb przeciwnych (K)

☒ zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach (K)

☒ zna zasadę dodawania liczb o różnych znakach (K)

☒ zna zasadę ustalania znaku iloczynu i ilorazu (K)

☒ rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne (K)

☒ rozumie zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach (K)

- ☒ rozumie zasadę dodawania liczb o różnych znakach (K)
- ☒ umie zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej (K-P)
- ☒ umie wymienić kilka liczb większych lub mniejszych od danej (K-P)
- ☒ umie porównać liczby wymierne (K-P)
- ☒ umie zaznaczyć liczby przeciwne na osi liczbowej (K)
- ☒ umie obliczyć sumę i różnicę liczb całkowitych (K-P)
- ☒ umie powiększyć lub pomniejszyć liczbę całkowitą o daną liczbę (K-R)

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- ☒ zna pojęcie wartości bezwzględnej (P)
- ☒ zna zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej (P)
- ☒ rozumie zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej (P)
- ☒ umie porządkować liczby wymierne (P-R)
- ☒ umie obliczyć wartość bezwzględną liczby (P-R)
- ☒ umie obliczyć sumę i różnicę liczb wymiernych (P-R)
- ☒ umie korzystać z przemienności i łączności dodawania (P)
- ☒ umie uzupełnić brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu (P-R)
- ☒ umie obliczyć kwadrat i sześcian liczb całkowitych (P-R)
- ☒ umie ustalić znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych (P)
- ☒ umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych (P-R)

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- ☒ umie podać, ile liczb spełnia podany warunek (R)
- ☒ umie obliczyć sumę wieloskładnikową (R)
- ☒ umie ustalić znak wyrażenia arytmetycznego zawierającego kilka liczb wymiernych (R)

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej

Dokument pochodzi ze strony www.gwo.pl

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych

(R-W)

☒ umie obliczyć potęgę liczby wymiernej (R)

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi (D-W)

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych (D-W)

DZIAŁ 9. FIGURY PRZESTRZENNE

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

☒ zna zasady tworzenia wyrażeń algebraicznych (K-P)

☒ zna pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat nieznanymi wielkościami liczbowymi (K-P)

☒ zna pojęcie wartości liczbowej wyrażenia algebraicznego (K)

☒ zna pojęcie równania (K)

☒ zna pojęcie rozwiązania równania (K)

☒ zna pojęcie liczby spełniającej równanie (K)

☒ umie zapisać w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym zadaną

niewiadomą (K-R)

☒ umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia (K-R)

☒ umie zapisać w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym zadaną niewiadomą (K-

R)

☒ umie zapisać zadanie w postaci równania (K-R)

☒ umie odgadnąć rozwiązanie równania (K-P)

☒ umie podać rozwiązanie prostego równania (K-R)

☒ umie sprawdzić, czy liczba spełnia równanie (K-P)

☒ umie rozwiązać proste równanie przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego (K-P)

☒ umie sprawdzić poprawność rozwiązania równania (K-P)

☒ umie sprawdzić poprawność rozwiązania zadania (K-P)

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

☒ zna zasady krótszego zapisu wyrażeń algebraicznych będących sumą lub różnicą jednomianów (P)

☒ zna zasady krótszego zapisu wyrażeń algebraicznych będących iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby

wymiernej (P)

☒ rozumie potrzebę tworzenia wyrażeń algebraicznych (P)

☒ umie stosować oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi (P-R)

☒ umie zbudować wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku (P-R)

- ☒ umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów (P-R)
- ☒ umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej

(P-R)

- ☒ umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu (P-R)
- ☒ umie doprowadzić równanie do prostszej postaci (P-R)
- ☒ umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać je (P-R)
- ☒ umie wyrazić treść zadania za pomocą równania (P-R)

- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania (P-R)

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- ☒ zna metodę równań równoważnych (R)
- ☒ rozumie metodę równań równoważnych (R)
- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń (R)
- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi (R)
- ☒ umie rozwiązać równanie z przekształcaniem wyrażeń (R-D)

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej

Dokument pochodzi ze strony www.gwo.pl

- ☒ umie podać przykład wyrażenia algebraicznego przyjmującego określoną wartość dla danych wartości

występujących w nim niewiadomych (R-W)

- ☒ umie przyporządkować równanie do podanego zdania (R-D)
- ☒ umie uzupełnić równanie tak, aby spełniała je podana liczba (R)

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- ☒ umie zbudować wyrażenie algebraiczne (D)
- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażeń algebraicznych (D-W)
- ☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń algebraicznych (D)
- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi (D-W)
- ☒ umie zapisać zadanie w postaci równania (D-W)
- ☒ umie wskazać równanie, które nie ma rozwiązania (D)
- ☒ umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i odgadnąć jego rozwiązanie (D-W)
- ☒ umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać to równanie (D-W)

☒ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe za pomocą równania (D-W)

FIGURY PRZESTRZENNE

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

☒ zna pojęcia: graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kula (K)

☒ zna pojęcia charakteryzujące graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę (K)

☒ zna cechy prostopadłościanu i sześcianu (K)

☒ zna pojęcie siatki bryły (K)

☒ zna wzór i rozumie sposób obliczania pola powierzchni prostopadłościanu i sześcianu (K-P)

☒ zna cechy charakteryzujące graniastosłup prosty (K)

☒ zna nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy (K)

☒ zna pojęcie siatki graniastosłupa prostego (K)

☒ zna pojęcie objętości figury (K)

☒ zna jednostki objętości (K)

☒ zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu (K)

☒ zna pojęcie ostrosłupa (K)

☒ zna nazwy ostrosłupów w zależności od podstawy (K)

☒ zna cechy budowy ostrosłupa (K)

☒ zna pojęcie siatki ostrosłupa (K)

☒ rozumie sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego jako pole jego siatki (K)

☒ rozumie pojęcie miary objętości jako liczby sześcianów jednostkowych (K)

☒ umie wskazać graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył (K)

☒ umie wskazać na modelach wielkości charakteryzujące bryłę (K)

☒ umie wskazać w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe (K)

☒ umie wskazać w prostopadłościanie krawędzie o jednakowej długości (K)

☒ umie obliczyć sumę długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu (K)

☒ umie wskazać na rysunku siatkę sześcianu i prostopadłościanu (K-P)

☒ umie rysować siatkę prostopadłościanu i sześcianu (K)

☒ umie obliczyć pole powierzchni sześcianu (K)

☒ umie obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu (K)

☒ umie wskazać graniastosłup prosty wśród innych brył (K)

☒ umie wskazać w graniastosłupie krawędzie o jednakowej długości (K)

- ☒ umie rysować siatkę graniastosłupa prostego (K-R)
- ☒ umie podać objętość bryły na podstawie liczby sześcianów jednostkowych (K)
- ☒ umie obliczyć objętość sześcianu o danej krawędzi (K)
- ☒ umie obliczyć objętość prostopadłościanu o danych krawędziach (K-P)

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej

Dokument pochodzi ze strony www.gwo.pl

- ☒ umie obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są pole podstawy i wysokość (K)
- ☒ umie wskazać ostrosłup wśród innych brył (K)
- ☒ umie wskazać siatkę ostrosłupa (K-D)

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- ☒ zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa prostego (P)
- ☒ zna i rozumie zależności pomiędzy jednostkami objętości (P-R)
- ☒ zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa prostego (P)
- ☒ zna i rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością (P)
- ☒ zna i rozumie zasadę zamiany jednostek objętości (P)
- ☒ zna i rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki (P)
- ☒ umie określić rodzaj bryły na podstawie jej rzutu (P-R)
- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły (P-R)
- ☒ umie określić liczbę ścian, wierzchołków, krawędzi danego graniastosłupa (P)
- ☒ umie wskazać w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe (P)
- ☒ umie obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są elementy podstawy i wysokość (P-R)
- ☒ umie zamienić jednostki objętości (P-R)
- ☒ umie wyrażać w różnych jednostkach tę samą objętość (P-R)
- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa (P-R)
- ☒ umie określić liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupa (P)
- ☒ umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa (P)
- ☒ umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z ostrosłupem (P-R)

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- ☒ zna pojęcie czworościanu foremego (R)
- ☒ umie określić cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył (R-D)

- ☑ umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu (R-D)
 - ☑ umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu złożonego z kilku sześcianów (R-D)
 - ☑ rozumie, że podstawą graniastosłupa prostego nie zawsze jest ten wielokąt, który leży na poziomej płaszczyźnie (R)
 - ☑ umie projektować siatki graniastosłupów w skali (R – D)
 - ☑ umie obliczać pole powierzchni prostopadłościanu o wymiarach wyrażonych w różnych jednostkach (R)
 - ☑ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych (R-W)
 - ☑ zna i rozumie zależności pomiędzy jednostkami objętości (R – D)
 - ☑ zna i rozumie związek pomiędzy jednostkami długości a jednostkami objętości (R)
 - ☑ umie obliczać objętość i pole powierzchni prostopadłościanu zbudowanego z określonej liczby sześcianów (R)
 - ☑ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów (R)
 - ☑ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach (R – D)
 - ☑ umie zamieniać jednostki objętości (R – D)
 - ☑ umie obliczać objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach (R – D)
 - ☑ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły (R-W)
- Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
- ☑ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego (D-W)
 - ☑ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ostrosłupem (D-W)
 - ☑ umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące ścian sześcianu (D – W)
 - ☑ umie określać cechy graniastosłupa znajdującego się na rysunku (D)
 - ☑ umie obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześcianów (D)
 - ☑ umie stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych (D – W)
 - ☑ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego (D-W)

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej

Dokument pochodzi ze strony www.gwo.pl

Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:

☑ umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe dotyczące prostopadłościanu i sześcianu (W)

☑ umie oceniać możliwość zbudowania z prostopadłościanów zadanego graniastosłupa (W)

☑ umie wskazać w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe (R-W)

☑ umie rozpoznawać siatki graniastosłupów (W)