

WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI – KLASA VI

- **K – konieczny (ocena dopuszczająca – 2):** podstawowe wiadomości i umiejętności niezbędne do dalszej nauki oraz wykonywania prostych zadań.
- **P – podstawowy (ocena dostateczna – 3):** wiadomości i umiejętności podstawowe, pozwalające na samodzielne wykonywanie typowych zadań.
- **R – rozszerzający (ocena dobra – 4):** wiadomości i umiejętności pozwalające rozwiązywać zadania bardziej złożone i stosować wiedzę w różnych sytuacjach.
- **D – dopełniający (ocena bardzo dobra – 5):** umiejętność rozwiązywania złożonych i problemowych zadań oraz samodzielnego wykorzystywania wiedzy.
- **W – wykraczający (ocena celująca – 6):** samodzielne stosowanie wiedzy i umiejętności w sytuacjach nietypowych, trudnych i problemowych.

DZIAŁ 1. LICZBY NATURALNE I UŁAMKI

Ocena dopuszczająca (K)

Uczeń:

- zna podstawowe działania, kolejność ich wykonywania i pojęcie potęgi;
- zna zasady wykonywania działań pisemnych i działań na ułamkach;
- rozumie pojęcie ułamka, liczby mieszanej i ułamka nieskracalnego;
- potrafi zaznaczać liczby na osi liczbowej;
- wykonuje podstawowe działania na liczbach naturalnych i ułamkach;
- zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne i odwrotnie;
- oblicza kwadraty i sześciany prostych liczb;
- wykonuje proste działania pisemne na ułamkach dziesiętnych;
- zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i odwrotnie.

Ocena dostateczna (P)

Uczeń:

- zna i stosuje sposoby zamiany ułamków zwykłych na dziesiętne;
- rozpoznaje rozwinięcia dziesiętne skończone i okresowe;
- wykonuje działania pamięciowe na większych liczbach i ułamkach;
- tworzy i oblicza proste wyrażenia arytmetyczne;
- porównuje i porządkuje ułamki;
- oblicza wartości wyrażeń z potęgami;
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące liczb i ułamków.

Ocena dobra (R)

Uczeń:

- sprawnie wykonuje działania na liczbach naturalnych i ułamkach;
- szacuje wyniki;
- rozwiązuje bardziej złożone zadania tekstowe;
- wykonuje działania z potęgowaniem;
- porównuje i porządkuje liczby wymierne;
- posługuje się ułamkami piętrowymi;
- zapisuje liczby w postaci potęg liczby 10.

Ocena bardzo dobra (D)

Uczeń:

- określa rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka;
- samodzielnie tworzy wyrażenia arytmetyczne;
- rozwiązuje złożone i nietypowe zadania dotyczące liczb, ułamków i potęg;
- wykorzystuje poznane zależności i algorytmy w problemach wymagających kilku etapów rozumowania.

Ocena celująca (W)

Uczeń:

- samodzielnie i twórczo stosuje wiedzę dotyczącą liczb, ułamków i potęg;
- rozwiązuje nietypowe problemy wykraczające poza standardowe zastosowania poznanych metod.

DZIAŁ 2. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

Ocena dopuszczająca (K)

Uczeń:

- zna podstawowe pojęcia geometryczne: prosta, półprosta, odcinek, koło, okrąg, kąt;
- rozpoznaje i nazywa trójkąty oraz czworokąty;
- zna podstawowe własności figur i kątów;
- zna zależności między promieniem i średnicą;
- oblicza obwody prostych figur;
- mierzy i rysuje kąty;
- konstruuje podstawowe figury z wykorzystaniem przyrządów geometrycznych.

Ocena dostateczna (P)

Uczeń:

- zna i stosuje własności trójkątów i czworokątów;
- zna warunek budowy trójkąta;
- rozpoznaje kąty przyległe i wierzchołkowe;
- wykonuje podstawowe konstrukcje geometryczne;
- oblicza brakujące miary kątów i długości boków;
- rozwiązuje typowe zadania dotyczące figur i ich obwodów.

Ocena dobra (R)

Uczeń:

- rozpoznaje wzajemne położenie prostych, odcinków i okręgów;
- stosuje własności kątów odpowiadających i naprzemianległych;
- wykonuje bardziej złożone konstrukcje;
- rozwiązuje zadania problemowe dotyczące obwodów i kątów;
- konstruuje wybrane czworokąty.

Ocena bardzo dobra (D)

Uczeń:

- samodzielnie rozwiązuje złożone zadania konstrukcyjne;
- stosuje różne zależności między kątami i własnościami figur;
- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące figur, kątów i konstrukcji.

Ocena celująca (W)

Uczeń:

- wykonuje zaawansowane konstrukcje geometryczne;
- zna i stosuje konstrukcję prostej równoległej, prostopadłej, środka odcinka i symetralnej;
- rozpoznaje i konstruuje wybrane wielokąty foremne;
- samodzielnie rozwiązuje problemy konstrukcyjne.

DZIAŁ 3. LICZBY NA CO DZIEŃ

Ocena dopuszczająca (K)

Uczeń:

- zna podstawowe jednostki czasu, długości i masy;
- zna pojęcie skali i planu;
- zamienia podstawowe jednostki;
- oblicza upływ czasu oraz długości i masy;
- korzysta z kalkulatora;
- odczytuje informacje z tabel, diagramów i wykresów.

Ocena dostateczna (P)

Uczeń:

- zna zasady dotyczące kalendarza i lat przestępnych;
- stosuje zaokrąglanie liczb;
- wykonuje obliczenia w różnych jednostkach;
- rozwiązuje typowe zadania dotyczące czasu, długości, masy i skali;
- interpretuje dane przedstawione w tabelach, diagramach i wykresach;
- tworzy proste wykresy.

Ocena dobra (R)

Uczeń:

- sprawnie korzysta z funkcji kalkulatora;
- stosuje zaokrąglenia w różnych sytuacjach;
- porównuje i interpretuje informacje przedstawione na różnych wykresach.

Ocena bardzo dobra (D)

Uczeń:

- rozwiązuje złożone i nietypowe zadania dotyczące czasu, jednostek, skali i przybliżeń;
- wykonuje wieloetapowe obliczenia z użyciem kalkulatora;
- samodzielnie analizuje i interpretuje dane z tabel, diagramów i wykresów.

Ocena celująca (W)

Uczeń:

- stosuje pojęcia przybliżenia z niedomiarem i nadmiarem;
- samodzielnie rozwiązuje nietypowe problemy związane z przybliżeniami i analizą danych.

DZIAŁ 4. PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS

Ocena dopuszczająca (K)

Uczeń:

- zna podstawowe jednostki prędkości;
- rozumie zależność między prędkością, drogą i czasem;
- oblicza prostą drogę lub prędkość przy stałym ruchu;
- porównuje prędkości.

Ocena dostateczna (P)

Uczeń:

- zamienia jednostki prędkości;
- porównuje prędkości wyrażone w różnych jednostkach;
- oblicza prędkość, drogę i czas;
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące ruchu.

Ocena dobra (R)

Uczeń:

- rozwiązuje bardziej złożone zadania dotyczące prędkości i czasu;
- stosuje zależności między prędkością, drogą i czasem w nietypowych sytuacjach.

Ocena bardzo dobra (D)

Uczeń:

- samodzielnie rozwiązuje złożone i nietypowe zadania dotyczące drogi, prędkości i czasu.

DZIAŁ 5. POLA WIEŁOKĄTÓW

Ocena dopuszczająca (K)

Uczeń:

- zna jednostki pola;
- zna wzory na pola podstawowych figur: prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trójkąta i trapezu;
- rozumie pojęcie pola;
- oblicza pola podstawowych figur.

Ocena dostateczna (P)

Uczeń:

- zamienia jednostki pola;
- rozumie zależności prowadzące do wzorów na pola figur;
- oblicza brakujące długości na podstawie pola;
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące pól figur.

Ocena dobra (R)

Uczeń:

- oblicza pola figur złożonych jako sumy lub różnice pól;
- wyznacza brakujące wysokości i przekątne;

- dzieli figury na części o określonych polach;
- rozwiązuje bardziej złożone zadania dotyczące pól.

Ocena bardzo dobra (D)

Uczeń:

- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące pól wielokątów;
- samodzielnie dobiera sposób rozwiązania problemu.

Ocena celująca (W)

Uczeń:

- twórczo wykorzystuje poznane wzory i zależności do rozwiązywania problemów wykraczających poza typowe zadania.

DZIAŁ 6. PROCENTY

Ocena dopuszczająca (K)

Uczeń:

- zna pojęcie procentu;
- zamienia procenty na ułamki i odwrotnie;
- odczytuje i przedstawia dane na diagramach;
- oblicza procent danej liczby;
- rozumie zastosowanie procentów w życiu codziennym.

Ocena dostateczna (P)

Uczeń:

- oblicza procent liczby i liczbę na podstawie jej procentu;
- określa, jakim procentem jednej liczby jest druga;
- oblicza podwyżki i obniżki procentowe;
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące procentów;
- interpretuje dane przedstawione na diagramach.

Ocena dobra (R)

Uczeń:

- sprawnie rozwiązuje zadania dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu;
- stosuje procenty w bardziej złożonych sytuacjach praktycznych.

Ocena bardzo dobra (D)

Uczeń:

- rozwiązuje nietypowe i wieloetapowe zadania dotyczące procentów;
- analizuje i porównuje dane przedstawione na różnych diagramach;
- samodzielnie dobiera sposób rozwiązania.

Ocena celująca (W)

Uczeń:

- twórczo wykorzystuje wiedzę o procentach do rozwiązywania nietypowych problemów.

DZIAŁ 7. LICZBY DODATNIE I UJEMNE

Ocena dopuszczająca (K)

Uczeń:

- zna pojęcie liczb ujemnych i liczb przeciwnych;
- rozumie rozszerzenie osi liczbowej;
- porównuje liczby;
- wykonuje podstawowe działania na liczbach całkowitych;
- zaznacza liczby na osi liczbowej.

Ocena dostateczna (P)

Uczeń:

- zna i stosuje pojęcie wartości bezwzględnej;
- wykonuje działania na liczbach wymiernych;
- stosuje przemienność i łączność dodawania;
- oblicza potęgi liczb całkowitych;
- oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych.

Ocena dobra (R)

Uczeń:

- sprawnie wykonuje działania na liczbach wymiernych;
- ustala znak wyrażeń;
- oblicza sumy wieloskładnikowe i potęgi;
- rozwiązuje bardziej złożone zadania tekstowe.

Ocena bardzo dobra (D)

Uczeń:

- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące liczb dodatnich, ujemnych i działań na nich.

DZIAŁ 8. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNAŃ

Ocena dopuszczająca (K)

Uczeń:

- zna podstawowe pojęcia związane z wyrażeniami algebraicznymi i równaniami;
- zapisuje proste informacje za pomocą wyrażień i równań;
- oblicza wartości wyrażień;
- rozwiązuje proste równania;
- sprawdza poprawność rozwiązania.

Ocena dostateczna (P)

Uczeń:

- upraszcza proste wyrażenia algebraiczne;
- stosuje oznaczenia literowe;
- przekształca wyrażenia;
- zapisuje i rozwiązuje typowe zadania tekstowe za pomocą równań.

Ocena dobra (R)

Uczeń:

- stosuje metodę równań równoważnych;
- przekształca bardziej złożone wyrażenia i równania;
- rozwiązuje zadania problemowe dotyczące wyrażień i równań.

Ocena bardzo dobra (D)

Uczeń:

- samodzielnie buduje wyrażenia algebraiczne;
- rozwiązuje złożone i nietypowe zadania tekstowe za pomocą równań;
- rozpoznaje równania bez rozwiązań.

DZIAŁ 9. FIGURY PRZESTRZENNE

Ocena dopuszczająca (K)

Uczeń:

- rozpoznaje i nazywa podstawowe bryły: graniastosłupy, ostrosłupy, walec, stożek i kulę;
- zna podstawowe elementy brył;
- zna pojęcie siatki, pola powierzchni i objętości;
- zna podstawowe wzory na pola i objętości;
- rozpoznaje i rysuje proste siatki brył;
- oblicza pola powierzchni i objętości podstawowych brył.

Ocena dostateczna (P)

Uczeń:

- zna i stosuje wzory na pola powierzchni i objętości;
- zamienia jednostki objętości;
- rozróżnia pole powierzchni i objętość;
- określa liczbę ścian, krawędzi i wierzchołków;
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące brył.

Ocena dobra (R)

Uczeń:

- projektuje siatki brył w skali;
- oblicza pola powierzchni i objętości brył złożonych;
- sprawnie zamienia jednostki;
- rozwiązuje bardziej złożone zadania dotyczące brył i ich elementów.

Ocena bardzo dobra (D)

Uczeń:

- rozwiązuje nietypowe i wieloetapowe zadania dotyczące pól powierzchni, objętości i budowy brył;
- analizuje bryły przedstawione na rysunkach i siatkach;
- stosuje zamianę jednostek w złożonych zadaniach.

Ocena celująca (W)

Uczeń:

- rozwiązuje nietypowe problemy dotyczące prostopadłościanów, sześciianów i graniastosłupów;
- ocenia możliwość zbudowania bryły z innych brył;
- rozpoznaje różne siatki graniastosłupów;
- samodzielnie i twórczo stosuje wiedzę o figurach przestrzennych.