

# WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI W KLASIE VIa

Aby otrzymać ocenę „**DOPUSZCZAJĄCY**” uczeń musi:

## Liczby naturalne

- obliczać sumę, różnicę, iloczyn i iloraz w pamięci i pisemnie;
- zna kolejność wykonywania działań i oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych;
- potrafi potęgować liczby;

## Ułamki zwykłe

- Wykonywać podstawowe operacje na ułamkach: skracanie, rozszerzanie, wyłączanie całości, zamiana na ułamek niewłaściwy;
- dodawać i odejmować ułamki o różnych mianownikach, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe,
- porównywać ułamki,
- zaznaczać i odczytywać ułamki na osi liczbowej;

## Ułamki dziesiętne

- zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne i dziesiętne na zwykłe,
- obliczać sumę, różnicę, iloczyn i iloraz w pamięci i pisemnie (proste przykłady);
- porównywać ułamki,
- zaznaczać i odczytywać ułamki na osi liczbowej;

## Liczby wymierne

- dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić liczby całkowite,
- zaznaczać i odczytywać liczby całkowite na osi liczbowej;
- porównywać całkowite
- potrafi wskazać liczby przeciwne;

## Zastosowanie matematyki

- wykonywać obliczenia kalendarzowe i związane z czasem,
- zna jednostki miar, umie je zamieniać w prostych przypadkach,
- zna jednostki prędkości, drogi i czasu;
- umie obliczyć drogę, czas i prędkość przy podanych dwóch wielkościach w tych samych jednostkach;
- rozumie pojęcie skali, potrafi obliczać długości odcinków w skali i w rzeczywistości,
- umie odczytać dane z mapy lub planu,
- potrafi używać kalkulator do prostych działań,
- umie odczytywać proste informacje z tabel, wykresów, diagramów,
- przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego, prostego schematu;
- Potrafi zaokrąglić do całości, dziesiątek, setek itp.

## Procenty

- zamieniać ułamek na procent i procent na ułamek,
- obliczyć procent liczby naturalnej;
- zna podstawowe wartości procentów (np. 100%, 75%, 50%, 25% itp.)
- odczytuje podstawowe informacje z diagramów procentowych;

## Geometria na płaszczyźnie

- zna podstawowe figury geometryczne, potrafi je oznaczyć, zna ich własności: punkt, prosta, półprosta, odcinek, łamana, koło i okrąg;
- rozróżniać i nazywać poszczególne rodzaje kątów,
- rysuje i mierzy kąty;
- rozpoznawać rodzaje trójkątów, czworokątów, zna ich nazwy
- i własności,

- zna wzory na obliczanie pól trójkątów i czworokątów oraz potrafi je zastosować,

### Geometria przestrzenne

- opisywać graniastosłupy, potrafi podać nazwę i podstawowe własności wskazanego graniastosłupa,
- potrafi zaprojektować siatkę prostopadłościanu, sześcianu, łatwego graniastosłupa prostego,
- zna wzory na obliczanie pól i objętości graniastosłupów,
- rozpoznaje kulę, walec, stożek i ostrosłup w sytuacjach praktycznych,

### Wyrażenia algebraiczne i równania

- zapisuje i podaje nazwę prostych wyrażeń algebraicznych jednodziałaniowych;
- oblicza wartości liczbowe prostych wyrażeń algebraicznych;
- upraszcza proste wyrażenia algebraiczne;
- sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania
- rozwiązuje proste równania zawierające co najwyżej 3 jednomiany i potrafi sprawdzić poprawność rozwiązania,

### Ponadto:

- prowadzi systematyczne zeszyt przedmiotowy,
- odrabia regularnie zadania domowe.
- 

Aby otrzymać ocenę „**DOSTATECZNY**” uczeń powinien spełniać wszystkie warunki przewidziane na ocenę „dopuszczający”, a ponadto musi:

### Liczby naturalne

- obliczać sumę, różnicę, iloczyn i iloraz w pamięci i pisemnie;
- zna kolejność wykonywania działań i oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych;
- potrafi potęgować liczby;

### Ułamki zwykłe

- obliczyć ułamek liczby,
- znajdować rozwinięcia dziesiętne ułamków zwykłych,

### Ułamki dziesiętne

- obliczać sumę, różnicę, iloczyn i iloraz w pamięci i pisemnie
- określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podst. jego skróconego zapisu,

### Liczby wymierne

- porównywać liczby wymierne,
- wykonywać działania na liczbach wymiernych;
- potrafi obliczyć potęgę liczby wymiernej,
- potrafi obliczać wartości bezwzględne i wykonywać działania na nich;
- wykonywać działania łączne, w tym z potęgami, na liczbach wymiernych,

### Zastosowanie matematyki

- zamieniać i porównywać jednostki prędkości,
- porządkować wielkości podane w różnych jednostkach,
- rozwiązuje zadania związane z kalendarzem i czasem;
- zna i umie zamieniać jednostki miar;
- umie obliczyć drogę, czas i prędkość przy podanych dwóch wielkościach;
- wykonuje obliczenia związane ze skalą;
- potrafi używać kalkulator,

- umie rozwiązywać zadania z zastosowaniem danych umieszczonych w tabelach, wykresach, diagramach;
- zaokrąglać liczby;

### Procenty

- rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba,
- rozwiązać zadania tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent (proste przykłady)

### Geometria na płaszczyźnie

- skonstruować proste prostopadłe i równoległe;
- rozwiązać zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami,
- sklasyfikować czworokąty,
- wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych,
- narysować wysokości w trójkątach i czworokątach,
- obliczyć brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta z wykorzystaniem własności trójkątów lub czworokątów,
- obliczać pola wielokątów w zadaniach;

### Geometria przestrzenne

- obliczać pola powierzchni graniastosłupów ( proste zadania),
- obliczać objętość graniastosłupa ( proste zadania),

### Wyrażenia algebraiczne i równania

- budować nieskomplikowane wyrażenia algebraiczne,
- obliczać wartość wyrażeń algebraicznych z liczbami całkowitymi,
- przekształcać wyrażenia algebraiczne,
- rozwiązywać proste równania zawierające 4 jednomiany;
- rozwiązać proste zadanie tekstowe za pomocą równania,

Aby uzyskać ocenę „**dobry**” Uczeń musi spełniać warunki na ocenę „dostateczny” oraz:

- sprawnie wykonywać działania na liczbach wymiernych,
- rozwiązywać równania;
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych,
- budować i nazywać wyrażenia algebraiczne,
- rozwiązywać zadania tekstowe typu prędkość- droga – czas;
- obliczyć brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta z wykorzystaniem kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności trójkątów lub czworokątów,
- obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów,
- rozwiązywać łatwe zadania konstrukcyjne.
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych,
- obliczyć liczbę na podstawie jej procentu,

### Ponadto:

- Uczeń umiejętnie korzysta z podręcznika.

- Uczeń powinien rozwiązywać nieskomplikowane zadania z zastosowaniem nabytej wiedzy, być aktywny na lekcjach.

Ocenę „**bardzo dobry**” może otrzymać Uczeń, który spełnia warunki na ocenę „dobry”, poza tym:

- wykonuje działania arytmetyczne i algebraiczne;
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych i wyrażeniach algebraicznych;
- rozwiązuje zadania konstrukcyjne,

Ocenę „**celujący**” może otrzymać Uczeń, który spełnia warunki na ocenę „bardzo dobry”, ponadto dodatkowo spełnia jeden z poniższych warunków:

- jest laureatem lub finalistą w konkursach pozaszkolnych np.: Konkurs Kuratoryjny, „As Matematyczny”, „Kangur Matematyczny” lub inne.  
lub
- w programie „W przyjaźni z matematyką” w konkursie szkolnym „Mistrz Matematyki” lub „Mistrz Rachowania” uzyska liczbę punktów odpowiadającą podniesieniu oceny o jeden stopień wyżej.  
lub
- uczeń, który rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, poszukuje nowych, niestandardowych rozwiązań, ze sprawdzianów otrzymuje oceny celujące.