

**I. WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO OTRZYMANIA PRZEZ UCZNIĄ POSZCZEGÓLNYCH OCEN ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH Z MATEMATYKI W KLASIE VI ZGODNIE Z PRORAMEM NAUCZANIA: MATEMATYKA Z PLUSEM –Program nauczania matematyki dla drugiego etapu edukacyjnego (klasy IV-VIII szkoły podstawowej)**

**a) Ogólne kryteria ocen z matematyki**

1. Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który:

- a) Posiadał wszelką wiedzę i umiejętności objęte programem nauczania matematyki w danej klasie. Potrafi zastosować poznaną wiedzę matematyczną do rozwiązywania nietypowych problemów z różnych dziedzin życia.
- b) Sprawnie korzysta z różnorodnych źródeł informacji, samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia.
- c) Biegłe posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych.
- d) Wykazuje stałą gotowość i chęć do poszerzania wiedzy. Może reprezentować szkołę w konkursach i olimpiadach przedmiotowych z matematyki, brać w nich czynny udział i odnosić sukcesy kwalifikując się do finałów. Samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia. Może brać aktywny i systematyczny udział w zajęciach pozalekcyjnych związanych z matematyką. Jest aktywny i zawsze przygotowany do lekcji. Dzieli się wiedzą z innymi uczniami.

2. Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- a) Opanował wiadomości i umiejętności zawarte w programie nauczania danej klasy na poziomie dopełniającym.
- b) Sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne ujęte programem nauczania, potrafi zastosować posiadaną wiedzę do rozwiązywania zadań i problemów w nowych sytuacjach, sprawnie korzysta ze wskazówek nauczyciela do rozwiązywania zadań wykraczających poza program nauczania danej klasy.

- c) Zawsze ma odrobione zadanie domowe, rozwiązuje samodzielnie zadania dodatkowe, pomaga innym. Jest aktywny na lekcjach.
3. Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który:
- d) Opanował w stopniu rozszerzającym wiadomości objęte programem nauczania w danej klasie.
  - e) Poprawnie stosuje wiadomości, rozwiązuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne z niewielką pomocą nauczyciela.
  - f) Bierze czynny udział w lekcjach matematyki, zawsze jest do nich przygotowany i systematycznie odrabia zadania domowe.
5. Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:
- a) Opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania w danej klasie na poziomie podstawowym.
  - b) Spełnia wymagania podstawowe, potrafi rozwiązywać typowe zadania o niewielkim stopniu trudności.
  - c) Zdarza mu się brak pracy domowej, jego aktywność na lekcjach matematyki jest niewielka.
6. Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który
- a) Opanował wiadomości objęte programem nauczania w danej klasie w stopniu koniecznym. Ma braki w opanowaniu wiadomości podstawowych, ale nie przekreślają one możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy z matematyki w dalszym etapie kształcenia.
  - b) Przy wydatnej pomocy nauczyciela rozwiązuje bardzo proste zadania.
  - c) Stara się uzupełnić brakujące wiadomości. Systematycznie bierze udział w zajęciach wyrównawczych z matematyki, wykazuje zainteresowanie możliwością poprawy ocen.
  - d) Zdarzają mu się braki prac domowych, nie zawsze sporządza notatki, nie uczestniczy aktywnie w lekcji.
7. Ocenę **niedostateczną** otrzymuje uczeń, który:
- a) Nie spełnia na poziomie koniecznym wymagań edukacyjnych ujętych w programie nauczania, a braki uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z matematyki.

- b) Nie jest w stanie rozwiązać zadań o elementarnym stopniu trudności.
- c) Często jest nieprzygotowany do lekcji. Nie uczestniczy aktywnie w lekcji, nie notuje lub nie prowadzi zeszytu. Wykazuje lekceważący stosunek do przedmiotu, często opuszcza lekcje matematyki bez usprawiedliwienia.
- d) Nie wykazuje zainteresowania możliwościami poprawienia ocen z matematyki stworzonymi mu przez nauczyciela. Nie korzysta z zajęć wyrównawczych lub często je opuszcza.

**b) Szczegółowe kryteria ocen z matematyki**

Kryteria szczegółowe obrazuje poniższa tabela.

| Dział programowy          | Ocena dopuszczająca  | Ocena dostateczna<br>(oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę dopuszczającą)  | Ocena dobra<br>(oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę dostateczną)   | Ocena bardzo dobra<br>(oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę dobrą)   | Ocena celująca<br>(oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę bardzo dobrą)   |
|---------------------------|--|---|--|---|--|
| Uczeń                     |  |   |  |   |  |
| Liczby naturalne i ułamki | <p>-zna nazwy działań : suma , różnica , iloczyn, iloraz</p> <p>-mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, . .</p> <p>-zna kolejność wykonywania działań</p> <p>-zna pojęcie potęgi i jej związek z iloczynem</p> <p>-zaznacza i odczytuje na osi liczbowej liczbę naturalną</p> <p>-pamięciowo dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku , dwucyfrowe liczby naturalne</p> <p>-mnoży i dzieli w pamięci ułamki dziesiętne w ramach tabliczki mnożenia</p> <p>-oblicza kwadrat i sześciąt: liczby naturalnej</p> <p>- ułamka dziesiętnego (proste przykłady)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -zna algorytmy czterech działań pisemnych</li> <li>• -pisemnie wykonuje każde z czterech działań na liczbach naturalnych, a także ułamkach dziesiętnych (proste przykłady)</li> <li>• -skraca i rozszerza ułamki zwykłe</li> <li>• -wskazuje ułamki nieskracalne</li> <li>• -przedstawia ułamek zwykły jako iloraz dwóch liczb naturalnych i</li> </ul> | <p>-zaznacza i odczytuje na osi liczbowej</p> <p>ułamek dziesiętny</p> <p>-pamięciowo dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku , wielocyfrowe liczby naturalne</p> <p>-mnoży i dzieli w pamięci ułamki dziesiętne wykraczające poza tabliczkę mnożenia</p> <p>-mnoży i dzieli w pamięci dwucyfrowe i wielocyfrowe (proste przykłady) liczby naturalne</p> <p>-oblicza kwadrat i sześciiany ułamka dziesiętnego</p> <p>-tworzy proste wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści typowych zadań i oblicza wartości tych wyrażeń</p> <p>-pisemnie wykonuje każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych</p> <p>-uzupełnia brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych</p> <p>-wykonuje każde z czterech działań na ułamkach zwykłych</p> <p>-podnosi do kwadratu i sześciatu ułamki właściwe</p> <p>-oblicza ułamek z liczby</p> | <p>- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych</li> <li>• 4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych</li> <li>• 4 działania na liczbach wymiernych dodatnich (proste przykłady )</li> </ul> <p>-szacuje wartości wyrażeń arytmetycznych</p> <p>-tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza wartości tych wyrażeń</p> <p>-uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik (proste przykłady)</p> <p>-podnosi do kwadratu i sześciatu liczby mieszane</p> <p>-oblicza ułamek z ułamka lub liczby mieszanej</p> <p>-rozwiązuje typowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych, ułamkach dziesiętnych oraz ułamkach</p> | <p>-tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i</p> <p>-oblicza wartości tych wyrażeń</p> <p>-uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik</p> <p>-rozwiązuje zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych, ułamkach dziesiętnych, ułamkach zwykłych</p> <p>-oblicza wartość ułamka piętrowego</p> <p>-oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych dodatnich</p> <p>-podaje warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony</p> <p>-określa rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka</p> | <p>- rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych, ułamkach zwykłych</p> <p>-rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych</p> |

|  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  | <p>odwrotnie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-zapisuje w postaci ułamka część całości</li> <li>-zamienia liczby mieszane na ułamek niewłaściwy i odwrotnie</li> <li>-zna algorytmy 4 działań na ułamkach zwykłych</li> <li>-zaznacza i odczytuje ułamek na osi liczbowej (proste przykłady)</li> <li>-uzupełnia brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych (proste przykłady)</li> <li>-umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe (proste przykłady)</li> <li>-zamienia ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie (proste przykłady)</li> <li>- zaznacza i odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej (proste przykłady)</li> </ul> | <p>naturalnej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje proste zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych</li> <li>-zamieni ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie</li> <li>-porównuje ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym</li> <li>-porządkuje ułamki</li> <li>zaznacza i odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej</li> <li>-oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych dodatnich (proste przykłady)</li> <li>- zamienia ułamek zwykły na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik</li> <li>-zna pojęcie rozwinięcia dziesiętnego skończonego i rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego okresowego</li> <li>-podaje rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego</li> <li>-zapisuje w skróconej postaci rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego</li> </ul> | <p>zwykłych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-rozwiązuje typowe zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach naturalnych , ułamkach zwykłych i dziesiętnych</li> <li>-określa kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podstawie jego skróconego zapisu</li> <li>-porównuje rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci</li> <li>-porównuje (porządkuje) liczby wymierne dodatnie</li> </ul> | <p>-rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych</p> |  |
|--|--|---|--|--|--|

|           |                                |                         |                              |                       |                       |
|-----------|--------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Figury na | -rozpoznaje podstawowe figury: | -zna definicje odcinków | -rozwiązuje zadania tekstowe | -rozwiązuje nietypowe | -rozwiązuje nietypowe |
|-----------|--------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|

|                     |   |   |  |   |  |
|---------------------|---|---|--|---|--|
| <p>płaszczyźnie</p> | <p>prosta,<br/>półprosta, odcinek, koło i okrąg<br/>-umie narysować za pomocą ekerki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe<br/>-wskazuje poszczególne elementy w okręgu i w kole<br/>-kreśli koło i okrąg o danym promieniu lub średnicy<br/>-wymienia rodzaje trójkątów nazywa boki w trójkącie równoramiennym i w trójkącie prostokątnym<br/>-nazywa czworokąty<br/>-zna własności czworokątów<br/>-rysuje przekątną w wielokącie,<br/>-zna zależność między liczbą boków, wierzchołków i kątów w wielokącie<br/>- rysuje poszczególne rodzaje trójkątów<br/>-oblicza obwód trójkąta , czworokąta<br/>- wskazuje na rysunku wielokąt o określonych cechach<br/>rysuje czworokąt, mając informacje o bokach<br/>-wskazuje wierzchołek i ramiona kąta<br/>-rozpoznaje na rysunku i po mierze kąty – prosty, ostry, rozwarty<br/>-rozpoznaje kąty przyległe, wierzchołkowe –<br/>-zna zapis symboliczny kąta i jego miary<br/>-mierzy kąt<br/>-rysuje kąt wypukły o określonej</p> | <p>prostokątnych i odcinków równoległych<br/>-rysuje za pomocą ekerki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie<br/>-rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami<br/>-zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym<br/>-obliczyć długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód<br/>-oblicza długość boku trójkąta, znając długość obwodu i długości dwóch pozostałych boków<br/>-klasyfikuje czworokąty rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta<br/>- rysuje czworokąt, mając informacje o przekątnych<br/>-rozpoznaje na rysunku i po mierze kąty pełny, półpełny<br/>-oblicza brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych<br/>- zna miary kątów w trójkącie równobocznym i zależność między kątami w trójkącie równoramiennym</p> | <p>związane z kołem, okręgiem i innymi figurami<br/>-rozwiązuje zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta<br/>-rozpoznaje na rysunku i po mierze kąty wklęsłe i wypukłe rozpoznaje kąty odpowiadające, naprzemianległe<br/>-rysuje kąt wklęsły o określonej mierze<br/>- oblicza brakujące miary kątów odpowiadających, naprzemianległych<br/>-oblicza brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności trójkątów lub czworokątów<br/><br/>-konstruuje równoległobok, znając dwa boki i przekątną<br/>-sprawdza, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt<br/>-rozwiązuje zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach</p> | <p>zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami<br/>-rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta, czworokąta lub innego wielokąta<br/>-rozwiązuje zadanie związane z zegarem określa miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego na podstawie rysunku lub treści zadania)<br/>-oblicza brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta<br/>-oblicza brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności czworokątów<br/>-rozwiązuje zadanie tekstowe związane z</p> | <p>zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami<br/>-rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta, czworokąta lub innego wielokąta</p> |
|---------------------|---|---|--|---|--|

|                    |  |  |  |   |  |
|--------------------|--|--|--|---|--|
|                    | <p>mierze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta</li> <li>- oblicza trzeci z kątów trójkąta, gdy podane są dwa z nich</li> <li>- oblicza brakującą miarę kąta czworokątów, gdy podane są trzy pozostałe kąty</li> <li>- oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach, gdy zna miarę jednego z kątów</li> <li>- konstruuje odcinek jako sumę odcinków</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna zależność między kątami w równoległoboku, trapezie</li> <li>- oblicza brakujące miary kątów trójkąta</li> <li>- oblicza brakujące miary kątów czworokątów</li> <li>- posługując się cyrklem</li> <li>- porównuje długości odcinków</li> <li>- konstruuje odcinek jako: <ul style="list-style-type: none"> <li>- sumę odcinków</li> <li>- różnicę odcinków</li> </ul> </li> <li>- wykorzystuje przenoszenie odcinków w prostych zadaniach konstrukcyjnych</li> <li>- zna warunek zbudowania trójkąta – nierówność trójkąta</li> <li>- konstruuje trójkąt o danych trzech bokach</li> </ul> |  | <p>miarami kątów w trójkątach i czworokątach</p>  |  |
| Liczby na co dzień | <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia jednostki czasu i zna zależności między nimi</li> <li>- oblicza upływ czasu między wydarzeniami</li> <li>- porządkuje wydarzenia w kolejności chronologicznej</li> <li>- zamienia jednostki czasu (proste przykłady)</li> <li>- wymienia jednostki długości i masy</li> <li>- zamienia jednostki długości i masy (proste przykłady)</li> <li>- wykonuje obliczenia dotyczące długości</li> <li>- wykonuje obliczenia dotyczące masy</li> <li>- zamienia skalę liczbową na skalę mianowaną</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- zamienia jednostki czasu</li> <li>- oblicza upływ czasu między wydarzeniami</li> <li>- zna zasady dotyczące lat przestępnych</li> <li>- podaje przykładowe lata przestępne</li> <li>- wyraża w różnych jednostkach ten sam upływ czasu</li> <li>- rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem</li> <li>- zamienia jednostki długości i masy</li> <li>- wyraża w różnych jednostkach</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem</li> <li>- wyraża w różnych jednostkach te same masy</li> <li>- wyraża w różnych jednostkach te same długości</li> <li>- porządkuje wielkości podane w różnych jednostkach</li> <li>- szacuje długości i masy</li> <li>- rozwiązuje zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy</li> <li>- rozwiązuje zadanie tekstowe związane ze skalą</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem</li> <li>- rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy</li> <li>- rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą</li> <li>- określa, ile jest liczb o podanym zaokrągleniu, spełniających dane warunki</li> <li>- odpowiada na pytanie dotyczące znalezionych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem</li> <li>- rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy</li> <li>- rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą</li> <li>- zna pojęcie przybliżenia z niedomiarem i nadmiarem</li> <li>- rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe, w</li> </ul> |

|  |   |   |   |  |  |
|--|---|---|---|--|--|
|  | <p>-oblicza długości odcinków w skali lub w rzeczywistości (proste przykłady)</p> <p>-odczytuje dane z mapy lub planu • zna funkcje podstawowych klawiszy kalkulatora</p> <p>-wykonuje obliczenia za pomocą</p> | <p>te same masy (proste przykłady)</p> <p>-wyraża w różnych jednostkach te same długości (proste przykłady)</p> <p>-porządkuje wielkości podane w różnych jednostkach (proste przykłady)</p> <p>-szacuje długości i masy</p> <p>-rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy</p> <p>-oblicza długości odcinków w skali lub w rzeczywistości</p> | <p>-oblicza skalę mapy, gdy dane są długości odcinków na mapie i w terenie</p> <p>-zaokrągla ułamek dziesiętny do danego rzędu</p> <p>-zaokrągla liczbę zaznaczoną na osi liczbowej</p> | <p>danych</p> <p>-przedstawia dane w postaci wykresu</p> <p>-dopasowuje wykres do opisu sytuacji</p> | <p>którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub mapy</p> |
|--|---|---|---|--|--|

|                        |  |  |   |   |   |
|------------------------|--|--|---|---|---|
|                        | <p>kalkulatora</p> <p>-odczytuje dane z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tabeli</li> <li>• planu – mapy</li> <li>• diagramu</li> </ul> <p>-przedstawia dane w postaci diagramu słupkowego, prostego schematu</p> <p>-odczytuje dane z wykresu</p> <p>-odpowiada na proste pytanie dotyczące znalezionych danych</p> | <p>-odczytuje dane z mapy lub planu</p> <p>-rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane ze skalą oraz symbol przybliżenia</p> <p>-zna zasady zaokrąglania liczb</p> <p>-zaokrągla liczbę naturalną do danego rzędu</p> <p>-sprawdza, czy kalkulator zachowuje kolejność działań</p> <p>-wykorzystuje kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego</p> <p>-rozwiązuje zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora • przedstawia dane w postaci wykresu</p> <p>-porównuje informacje odczytane z dwóch wykresów</p> <p>-odpowiada na pytanie dotyczące znalezionych danych i interpretuje odczytane dane</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje liczby o podanym zaokrągleniu</li> <li>• zaokrągla liczbę po zamianie jednostek</li> <li>• zna funkcje klawiszy pamięci kalkulatora</li> <li>• porównuje informacje odczytane z dwóch wykresów</li> </ul> |   |   |
| Prędkość, droga , czas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• na podstawie podanej</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza drogę, znając</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zamienia jednostki</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe</li> </ul> |



|                 |   |   |  |  |   |
|-----------------|---|---|--|--|---|
|                 | <p>prędkości wyznacza długość drogi przebytej w jednostce czasu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza drogę, znając stałą prędkość i czas (proste przykłady)</li> <li>• wymienia jednostki prędkości</li> <li>• porównuje prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach</li> <li>• oblicza prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas (proste przykłady)</li> </ul> | <p>stałą prędkość i czas • rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas</li> <li>• zna algorytm zamiany jednostek prędkości</li> <li>• zna algorytm zamiany jednostek prędkości</li> <li>• zamienia jednostki prędkości (proste przykłady)</li> <li>• porównuje prędkości wyrażane w różnych jednostkach (proste przykłady)</li> <li>• rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości • oblicza czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość</li> <li>• odczytuje z wykresu zależności drogi od czasu lub prędkości od czasu potrzebne dane</li> <li>• oblicza prędkość na podstawie wykresu zależności drogi od czasu</li> </ul> | <p>prędkości</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje prędkości wyrażane w różnych jednostkach</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas</li> </ul> | <p>związane z obliczaniem drogi, prędkości lub czasu</p>   | <p>związane z obliczaniem drogi, prędkości lub czasu</p>  |
| Pola wielokątów | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu i trapezu</li> <li>• oblicza pole prostokąta, kwadratu</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie</li> <li>• zamienia jednostki pola</li> <li>• rysuje wysokość równoległoboku do wskazanego boku</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów</li> <li>• rysuje równoległobok o polu równym polu danego</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dzieli trójkąt na części o równych polach</li> <li>• rysuje trójkąt o polu równym polu danego czworokąta</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z polem poznanych wielokątów</li> </ul> |

|  |   |  |  |   |  |
|--|---|--|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku</li> <li>• oblicza pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie</li> <li>• oblicza pole rombu o danych przekątnych • oblicza pole narysowanego równoległoboku</li> <li>• oblicza pole trójkąta o danej wysokości i podstawie</li> <li>• oblicza pole narysowanego trójkąta</li> <li>• oblicza pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość</li> <li>• oblicza pole narysowanego trapezu, gdy narysowana jest w nim wysokość</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• rysuje równoległobok o danym polu</li> <li>• oblicza długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę</li> <li>• oblicza wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość</li> <li>• rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu</li> <li>• rysuje wysokość trójkąta do wskazanego boku</li> <li>• rysuje trójkąt o danym polu (proste przykłady)</li> <li>• rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z polem trójkąta</li> <li>• rysuje wysokość trapezu</li> <li>• oblicza pole narysowanego trapezu</li> <li>• rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z polem prostokąta , kwadratu,</li> </ul> | <p>czworokąta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej</li> <li>• rysuje trójkąt o danym polu</li> <li>• oblicza wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta</li> <li>• oblicza długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta</li> <li>• rozwiązuje zadanie tekstowe związane z polem prostokąta , kwadratu, równoległoboku , rombu trójkąta lub trapezu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dzieli trapez na części o równych polach</li> <li>• oblicza pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów</li> <li>• rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta , kwadratu, równoległoboku , rombu trójkąta lub trapezu</li> </ul> |  |
|--|---|--|--|---|--|

|          |   |   |   |  |  |
|----------|---|---|---|--|--|
|          |   | <p>równoległoboku , rombu trójkąta lub trapezu</p>  |   |  |  |
| Procenty | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna pojęcie procentu</li> <li>• określa w procentach, jaką część figury zacięniowano</li> <li>• opisuje w procentach części skończonych zbiorów</li> <li>• zapisuje ułamek o mianowniku 100 w postaci</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zamienia ułamek na procent i procent na ułamek</li> <li>• wyraża informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie</li> <li>• porównuje dwie liczby, z</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• określa, jakim procentem jednej liczby jest druga</li> <li>• rozwiązuje typowe zadanie tekstowe związane z : -pojęciem procentu: - określeniem, jakim</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z : -ułamkami i procentami</li> <li>- określeniem, jakim procentem jednej</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z : -ułamkami i procentami</li> <li>- określeniem, jakim procentem jednej liczby jest</li> </ul> |

|                            |   |  |  |  |  |
|----------------------------|---|--|--|--|--|
|                            | <p>procentu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zamienia ułamek na procent i procent na ułamek w stopniu trudności 50%,25%,75%, 10%,20%</li> <li>oblicza procent liczby naturalnej w stopniu trudności 50%, 20%, 10%,</li> <li>odczytuje dane z diagramu</li> <li>odpowiada na proste pytanie dotyczące znalezionych danych</li> <li>przedstawia dane w postaci diagramu słupkowego</li> </ul> | <p>których jedna jest zapisana w postaci procentu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje w procentach części skończonych zbiorów</li> <li>określa, jakim procentem jednej liczby jest druga (proste przykłady)</li> <li>odczytuje dane z diagramu i odpowiada na pytanie dotyczące znalezionych danych</li> <li>gromadzi i porządkuje zebrane dane</li> <li>zna algorytm obliczania ułamka liczby</li> <li>oblicza procent liczby naturalnej</li> <li>wykorzystuje dane z diagramów do obliczania procentu liczby</li> <li>oblicza liczbę na podstawie danego jej procentu</li> <li>oblicza liczbę większą o dany procent</li> <li>oblicza liczbę mniejszą o dany procent</li> <li>rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z procentami : <ul style="list-style-type: none"> <li>określa, jakim procentem jednej liczby jest druga</li> <li>oblicza procent danej liczby</li> <li>podwyższa i obniża o dany procent</li> </ul> </li> </ul> | <p>procentem jednej liczby jest druga</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obliczaniem procentu danej liczby - obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu</li> <li>podwyżkami i obniżkami o dany procent</li> <li>wyraża podwyżki i obniżki o dany procent w postaci procentu początkowej liczby</li> </ul> | <p>liczby jest druga</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obliczaniem procentu danej liczby - obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu</li> <li>podwyżkami i obniżkami o dany procent</li> <li>porównuje dane z dwóch diagramów i odpowiada na pytania dotyczące znalezionych danych</li> </ul> | <p>druga</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obliczaniem procentu danej liczby - obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu</li> <li>podwyżkami i obniżkami o dany procent</li> <li>porównuje dane z dwóch diagramów i odpowiada na pytania dotyczące znalezionych danych</li> <li>rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga</li> </ul> |
| Liczby dodatnie i ujemnych | <ul style="list-style-type: none"> <li>Podaje przykłady liczb ujemnych</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcie wartości</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>podaje ile liczb całkowitych spełnia podany</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązuje nietypowe zadanie</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązuje</li> </ul>   |

|  |   |   |  |  |   |
|--|---|---|--|--|---|
| <p>ujemne</p>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Podaje przykłady liczb przeciwnych • zaznacza i odczytuje liczbę całkowitą ujemną na osi liczbowej</li> <li>wymienia kilka liczb większych lub mniejszych od danej liczby całkowitej • zaznacza liczby przeciwne na osi liczbowej</li> <li>zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach</li> <li>zna zasadę dodawania liczb o różnych znakach</li> <li>oblicza sumę i różnicę liczb całkowitych (proste przykłady)</li> <li>powiększa lub pomniejsza liczbę całkowitą o daną liczbę</li> <li>ustala znak iloczynu i ilorazu</li> <li>oblicza iloczyn i iloraz liczb całkowitych</li> </ul> | <p>bezwzględnej • zaznacza i odczytuje liczbę całkowitą ujemną na osi liczbowej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia kilka liczb większych lub mniejszych od danej</li> <li>porównuje liczby wymierne</li> <li>porządkuje liczby wymierne</li> <li>oblicza wartość bezwzględną liczby</li> <li>zna zasadę zastępowania odejmowania dodaniem liczby przeciwnej</li> <li>oblicza sumę i różnicę liczb całkowitych</li> <li>korzysta z przemienności i łączności dodawania</li> <li>oblicza kwadrat i sześcian liczb całkowitych</li> <li>ustala znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych</li> <li>oblicza wartość prostego wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych</li> </ul> | <p>warunek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających wartość bezwzględną liczby</li> <li>oblicza sumę i różnicę liczb wymiernych (R)</li> <li>oblicza sumę wieloskładnikową</li> <li>oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych</li> <li>rozwiązuje zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb całkowitych (różnica temperatur, różnica wysokości)</li> <li>uzupełnia brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu</li> <li>określa znak potęgi liczby wymiernej</li> </ul> | <p>związane z :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>liczbami dodatnimi i ujemnymi - dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych</li> <li>-mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych</li> <li>rozwiązuje zadanie związane z wartością bezwzględną</li> <li>porównuje sumy i różnice liczb całkowitych</li> <li>oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych</li> <li>uzupełnia w wyrażeniu arytmetycznym brakujące liczby lub znaki działań, tak by otrzymać ustalony wynik</li> </ul> | <p>nietypowe zadanie związane z :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>liczbami dodatnimi i ujemnymi -dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych</li> <li>-mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych</li> <li>rozwiązuje zadanie związane z wartością bezwzględną</li> </ul> |
| <p>Wyrażenia algebraiczne i równania</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>zna zasady tworzenia wyrażeń algebraicznych</li> <li>zna pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat nieznanymi wielkościami liczbowymi</li> <li>zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą</li> <li>stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi</li> <li>buduje wyrażenie</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń</li> <li>podaje przykład wyrażenia algebraicznego przyjmującego określoną wartość dla danych wartości występujących w nim niewiadomych</li> <li>rozwiązuje zadanie</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>buduje wyrażenie algebraiczne</li> <li>rozwiązuje zadanie tekstowe związane z :</li> <li>- budowaniem wyrażeń algebraicznych</li> <li>- obliczaniem wartości wyrażeń</li> <li>- prostymi przekształceniami algebraicznymi</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązuje zadanie tekstowe związane z :</li> <li>- budowaniem wyrażeń algebraicznych</li> <li>- obliczaniem wartości wyrażeń</li> <li>- prostymi przekształceniami algebraicznymi</li> </ul>  |

|  |   |   |   |  |  |
|--|---|---|---|--|--|
|  | niewiadomą (proste przykłady) <ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza wartość liczbową prostego wyrażenia bez jego przekształcenia</li> <li>• zapisuje w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym zadaną niewiadomą (proste przykłady)</li> <li>• zapisuje proste zadanie w postaci równania</li> </ul> | algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku <ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia</li> <li>• zapisuje krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów</li> <li>• zapisuje krócej wyrażenia algebraiczne będące iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej</li> </ul> | tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi <ul style="list-style-type: none"> <li>• uzupełnia równanie, tak aby spełniała je podana liczba</li> <li>• zna i rozumie metodę równań równoważnych</li> <li>• rozwiązuje równanie z</li> </ul> | przekształceniami algebraicznymi <ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje równanie, które nie ma rozwiązania</li> <li>• zapisuje zadanie tekstowe za pomocą równania i odgaduje jego rozwiązanie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe za pomocą równania</li> </ul> |
|--|---|---|---|--|--|

## II. SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH:

### Ocenie podlegają następujące formy pracy ucznia:

- ☞ Przygotowanie do zajęć.
- ☞ Jakość pracy na lekcji.
- ☞ Prowadzenie zeszytu przedmiotowego.
- ☞ Odrabianie zadań domowych.
- ☞ Uzupełnianie zeszytu ćwiczeń.
- ☞ Kartkówki, sprawdziany, testy diagnostyczne.
- ☞ Osiągnięcia w konkursach szkolnych i pozaszkolnych (nie jest to warunek konieczny otrzymania oceny celującej z przedmiotu).

### 1. Prace klasowe ( sprawdziany)

Prace klasowe (sprawdziany) stanowią podsumowanie treści i umiejętności z danego bloku tematycznego. Co najmniej tydzień przed pracą klasową uczeń otrzymuje dokładną informację o terminie sprawdzianu oraz zakresie obowiązującego materiału. Przed sprawdzianem wiadomości są powtarzane, a podczas oddawania sprawdzian jest omawiany.

## 2. Kartkówki

Kartkówki sprawdzają podstawowe umiejętności, stosowanie schematów opanowanych na ostatnich kilku lekcjach oraz systematyczność pracy. Może być niezapowiedziana, obejmuje materiał z jednej, dwóch lub trzech ostatnich omawianych tematów.

Ocena prac pisemnych ustalana jest według następującej skali:

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| 0% - 30%  | <i>niedostateczny</i> |
| 31% - 50% | <i>dopuszczający</i>  |
| 51% - 70% | <i>dostateczny</i>    |
| 71% - 90% | <i>dobry</i>          |
| 91% - 99% | <i>bardzo dobry</i>   |
| 100%      | <i>celujący</i>       |

Powyższa skala musi być stosowana przez nauczyciela podczas oceny prac klasowych (sprawdzianów). Nauczyciel ma prawo obrać własne kryterium oceny innych form pisemnych, tj. kartkówek, kart pracy, prac domowych oraz odpowiedzi ustnych, prac grupowych, jednak powinien tak zróżnicować zadania, aby uczeń miał możliwość zdobycia każdej oceny. Jeśli uczeń w 100% wypełni zagadnienia zawarte w programie nauczania (podczas pisania kartkówki, odpowiedzi ustnej, itp.), wówczas otrzymuje ocenę celującą.

### 3. Odpowiedzi ustne

#### Uczeń otrzymuje ocenę

-*niedostateczną*, jeżeli nie udziela odpowiedzi na pytania postawione przez nauczyciela, nawet przy jego pomocy;

-*dopuszczającą*, jeżeli udziela odpowiedzi na pytania i rozwiązuje przy pomocy nauczyciela zadania o niewielkim stopniu trudności (spełnia wymagania konieczne programu nauczania);

-*dostateczną*, jeżeli opanował wymagania na ocenę dopuszczającą oraz

- spełnia wymagania podstawowe objęte programem nauczania,
- zna i rozumie podstawowe prawa matematyczne,
- rozumie tekst w języku matematycznym,
- potrafi przy niewielkiej pomocy nauczyciela udzielić odpowiedzi na podstawie pytania,
- tylko częściowo wykazuje się samodzielnością;

-*dobrą*, jeżeli spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz

- spełnia wymagania rozszerzające objęte programem nauczania,
- prawidłowo wykorzystuje poznane własności i wzory,
- potrafi samodzielnie rozwiązać typowe zadania,
- prawidłowo formułuje myśli matematyczne;

-*bardzo dobrą*, jeżeli spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz

- spełnia wymagania dopełniające objęte programem nauczania,
- prawidłowo interpretuje przy użyciu języka matematycznego poznane własności i wzory,

- samodzielnie udziela odpowiedzi na wszystkie postawione pytania,
  - zdobytą wiedzę potrafi stosować w nowych sytuacjach,
  - rozwiązuje samodzielnie zadania rachunkowe i problemowe,
- *celującą*, jeżeli spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz
- opanował w całości wymagania objęte programem nauczania.

#### **4. Prace domowe**

- Praca domowa jest obowiązkowa.
- W każdym przypadku braku pracy domowej uczeń ma obowiązek odrobienia pracy na najbliższą godzinę lekcyjną. Jeśli tak się nie stanie, uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną.
- Uczeń nie otrzymuje oceny niedostatecznej za brak pracy domowej, gdy przed lekcją zgłosił, iż nie potrafił sam wykonać zadanej pracy i pokazał pisemne próby rozwiązania wszystkich przykładów lub wykonał dwukrotnie więcej przykładów ze zbioru zadań dotyczących danego działu.
- Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli w 100% prawidłowo wykona pracę domową.

#### **5. Aktywność na lekcji**

Przed wystawieniem oceny półrocznej (końcowo rocznej) uczeń otrzymuje ocenę za aktywność na lekcjach matematyki. Przez aktywność rozumiemy:



- a) częste zgłaszanie się na lekcji i udzielanie poprawnych odpowiedzi
- b) rozwiązywanie zadań dodatkowych
- c) aktywną pracę w grupach.

Uczeń ma szansę zdobycia oceny bardzo dobrej za aktywność, jeśli zgromadzi 5 plusów, a także oceny niedostatecznej, jeśli zgromadzi 5 minusów. Uczeń otrzyma ocenę celującą za aktywność, jeśli zdobędzie 5 plusów oraz wykona zadanie z poziomu wykraczającego określone programem nauczania (po zdobyciu 5 plusów nauczyciel przydziela uczniowi zadanie na zdobycie 6- go plusa na ocenę celującą).

### **III. WARUNKI I TRYB OTRZYMANIA WYŻSZEJ NIŻ PRZEWIDYWANA ROCZNA OCENA KLASYFIKACYJNA Z MATEMATYKI:**

Rodzic na 10 dni przed końcem roku powiadamiany jest przez wychowawcę o przewidywanej ocenie z przedmiotu. Jeżeli rodzic ( lub uczeń ) nie zgadza się z przewidywaną roczną oceną klasyfikacyjną z przedmiotu, wówczas ma prawo zgłosić swoje zastrzeżenie w formie pisemnej w terminie 2 dni roboczych od otrzymania propozycji oceny do dyrektora szkoły. Dyrektor szkoły następnego dnia informuje pisemnie ucznia lub rodzica o wyznaczonym terminie, w którym odbędzie się pisemne oraz ustne sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia. Sprawdzenie wiedzy odbywa się w terminie 4 dni roboczych od dnia pisemnego zgłoszenia zastrzeżeń i przeprowadzane jest przez nauczyciela prowadzącego przedmiot oraz przez nauczyciela wskazanego przez dyrektora szkoły- nauczyciel tego samego przedmiotu lub bardzo pokrewnego. Z przeprowadzonych czynności sporządzony zostaje protokół zawierający: imiona i nazwiska nauczycieli przeprowadzających czynności sprawdzające, termin, zadania sprawdzające, wynik czynności sprawdzających i ostateczną ocenę, podpisy nauczycieli, pisemny wniosek ucznia lub rodzica dołączony do dokumentacji szkoły.