

WYMAGANIA EDUKACYJNE - MATEMATYKA

SPIS TREŚCI:

- 1) Wymagania na poszczególne oceny klasa IVstrona 2
- 2) Wymagania na poszczególne oceny klasa Vstrona 7
- 3) Wymagania na poszczególne oceny klasa VI.....strona 15
- 4) Wymagania na poszczególne oceny klasa VII.....strona 31
- 5) Wymagania na poszczególne oceny klasa VIII.....strona 36

1) WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY KLASA IV

Podstawowe osiągnięcia uczniów w zakresie zdobytej wiedzy i umiejętności dla poszczególnych poziomów edukacyjnych (w rozbiciu na poszczególne stopnie szkolne).

KLASA IV

1.1 Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli:

- ✓ nie opanował wiadomości i umiejętności ujętych w podstawie programowej.
- ✓ wykazuje rażący brak wiadomości i umiejętności, które uniemożliwiają mu świadome i aktywne uczestnictwo w lekcjach matematyki,
- ✓ nie wykazuje najmniejszej chęci współpracy w celu uzupełnienia zaległości i nabycia podstawowej wiedzy i umiejętności.

1.2 Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą, jeśli:

- ✓ odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej (proste przypadki),
- ✓ odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi (w zakresie 1 000000),
- ✓ zapisuje cyframi liczby podane słowami (w zakresie 1 000000),
- ✓ porównuje dwie liczby naturalne.
- ✓ dodaje liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego,
- ✓ odejmuje liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiętkowego,
- ✓ mnoży liczby jednocyfrowe,
- ✓ dzieli liczby dwucyfrowe przez liczby jednocyfrowe (w zakresie tabliczki mnożenia),
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia,
- ✓ zamienia jednostki czasu (godziny na minuty, minuty na sekundy, kwadransy na minuty, godziny na kwadransy),
- ✓ zapisuje słownie godziny przedstawione na zegarze,
- ✓ oblicza upływ czasu, np. od 12.30 do 12.48,
- ✓ zna cyfry rzymskie (I, V, X),
- ✓ zapisuje cyframi rzymskimi liczby naturalne (do 12) zapisane cyframi arabskimi,
- ✓ podaje czas trwania roku zwykłego i roku przestępnego (liczbę dni),
- ✓ spośród podanych liczb wybiera liczby podzielne przez 10, przez 5, przez 2,
- ✓ przedstawia drugą i trzecią potęgę za pomocą iloczynu takich samych czynników,
- ✓ oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych,
- ✓ mnoży i dzieli liczby zakończone zerami przez liczby jednocyfrowe,
- ✓ szacuje wynik dodawania dwóch liczb dwu- lub trzycyfrowych,
- ✓ dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych,
- ✓ mnoży pisemnie liczbę wielocyfrową przez liczbę jednocyfrową,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia liczby wielocyfrowej przez liczbę, jednocyfrową
- ✓ rozpoznaje podstawowe figury geometryczne: punkt, odcinek, prostą,
- ✓ wskazuje punkty należące do odcinka i do prostej,
- ✓ wskazuje na rysunku proste i odcinki prostopadłe oraz równoległe,
- ✓ rysuje odcinek o podanej długości,
- ✓ rozróżnia wśród czworokątów prostokąty i kwadraty,
- ✓ rysuje prostokąty, których wymiary są wyrażone taką samą jednostką,
- ✓ rysuje kwadraty o podanych wymiarach,
- ✓ rysuje przekątne prostokątów,
- ✓ wyróżnia wśród innych figur wielokąty i podaje ich nazwy,
- ✓ wymienia różne jednostki długości,
- ✓ oblicza obwód wielokąta, którego długości boków są wyrażone taką samą jednostką,
- ✓ wybiera spośród podanych figur te, które mają oś symetrii,
- ✓ wskazuje środek, promień i średnicę koła i okręgu,
- ✓ rysuje okrąg i koło o danym promieniu i o danej średnicy,
- ✓ rysuje odcinek o podanej długości w podanej skali,
- ✓ mierzy i porównuje pola figur za pomocą kwadratów jednostkowych,
- ✓ wymienia podstawowe jednostki pola,
- ✓ wskazuje przedmioty, które mają kształt: prostopadłościanu, sześcianu, graniastosłupa, walca, stożka, kuli,
- ✓ wymienia podstawowe jednostki objętości,
- ✓ wskazuje i nazywa: licznik, mianownik, kreskę ułamkową,
- ✓ odczytuje i zapisuje ułamki zwykłe (słownie i cyframi),
- ✓ przedstawia ułamek właściwy w postaci ilorazu,
- ✓ zapisuje iloraz w postaci ułamka zwykłego,
- ✓ rozszerza i skraca ułamek zwykły przez podaną liczbę,
- ✓ dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach bez przekraczania jedności,
- ✓ odczytuje i zapisuje ułamek dziesiętny,
- ✓ dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym – proste przypadki,
- ✓ dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci – proste przypadki,
- ✓ mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000 – proste przypadki (bez dopisywania dodatkowych zer).

1.3 Uczeń otrzymuje ocenę dostateczną, jeśli ponadto:

- ✓ zaznacza podane liczby naturalne na osi liczbowej,
- ✓ odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi,
- ✓ zapisuje cyframi liczby podane słowami, zapisuje słownie i cyframi kwoty złożone z banknotów i monet o podanych nominałach,
- ✓ dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100 z przekraczaniem progu dziesiątkowego,
- ✓ stosuje prawa łączności i przemienności dodawania (mnożenia),
- ✓ oblicza składnik, gdy jest podana suma i drugi składnik (w zakresie 100),
- ✓ oblicza odjemną, gdy jest podany odjemnik i różnica (w zakresie 100),
- ✓ oblicza odjemnik, gdy jest podana odjemna i różnica (w zakresie 100),
- ✓ oblicza jeden czynnik, gdy dany jest drugi czynnik i iloczyn (w zakresie 100),

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ oblicza dzielną, gdy dane są dzielnik i iloraz (w zakresie 100),
- ✓ oblicza dzielnik, gdy dane są dzielna i iloraz (w zakresie 100),
- ✓ wymienia dzielniki danej liczby dwucyfrowej,
- ✓ wykonuje dzielenie z resztą (w zakresie 100),
- ✓ dzieli liczbę dwucyfrową przez liczbę jednocyfrową (w zakresie 100),
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia lub dzielenia z resztą,
- ✓ oblicza upływ czasu, np. od 14.29 do 15.25,
- ✓ zapisuje cyframi rzymskimi liczby naturalne (do 39) zapisane cyframi arabskimi,
- ✓ zapisuje daty z wykorzystaniem cyfr rzymskich,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczeń kalendarzowych i zegarowych,
- ✓ przypisuje podany rok do odpowiedniego stulecia,
- ✓ oblicza kwadrat i sześcian liczby naturalnej,
- ✓ zapisuje iloczyn takich samych dwóch lub trzech czynników za pomocą potęgi,
- ✓ podaje przykłady liczb podzielnych przez 10, przez 5, przez 2,
- ✓ wybiera spośród podanych liczb liczby podzielne przez 9, przez 3,
- ✓ mnoży i dzieli liczby z zerami na końcu,
- ✓ oblicza wartości trójdziałaniowych wyrażeń arytmetycznych,
- ✓ szacuje wynik odejmowania dwóch liczb (dwucyfrowych, trzycyfrowych),
- ✓ szacuje wynik mnożenia dwóch liczb,
- ✓ mnoży pisemnie przez liczby dwucyfrowe,
- ✓ mnoży pisemnie liczby zakończone zerami,
- ✓ dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe,
- ✓ sprawdza poprawność wykonanych działań,
- ✓ rysuje prostą równoległą i prostą prostopadłą do danej prostej,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania z wykorzystaniem własności boków i kątów prostokąta i kwadratu,
- ✓ podaje liczbę przekątnych w wielokącie,
- ✓ zamienia jednostki długości, np. metry na centymetry, centymetry na milimetry,
- ✓ rysuje osie symetrii figury,
- ✓ podaje zależność między promieniem a średnicą koła i okręgu,
- ✓ oblicza wymiary figur geometrycznych i obiektów w skali wyrażonej niewielkimi liczbami naturalnymi,
- ✓ oblicza w prostych przypadkach rzeczywistą odległość na podstawie mapy ze skalą mianowaną,
- ✓ zamienia ułamki niewłaściwe na liczby mieszane,
- ✓ zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe,
- ✓ dodaje ułamki zwykłe do całości,
- ✓ odejmuje ułamki zwykłe od całości,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach,
- ✓ mnoży ułamek zwykły przez liczbę naturalną bez przekraczania jednościami,
- ✓ porównuje ułamki dziesiętne,
- ✓ dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym,
- ✓ mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000 (z dopisywaniem dodatkowych zer),
- ✓ zamienia ułamek dziesiętny na ułamek zwykły (liczbę mieszaną), a ułamek zwykły (liczbę mieszaną) na ułamek dziesiętny – proste przypadki,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,
- ✓ oblicza pole prostokąta i kwadratu, których wymiary są wyrażone tą samą jednostką,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania pola i obwodu prostokąta,
- ✓ opisuje prostopadłościan i sześciąt, wskazując wierzchołki, krawędzie, ściany,
- ✓ opisuje graniastosłup, wskazując ściany boczne, podstawy, krawędzie, wierzchołki,
- ✓ mierzy objętość sześciąt sześciątkiem jednostkowym.

1.4. Uczeń otrzymuje ocenę dobrą, jeśli ponadto:

- ✓ dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne z przekraczaniem progu dziesiątkowego,
- ✓ mnoży w pamięci liczby jednocyfrowe przez liczby dwucyfrowe (w zakresie 100),
- ✓ rozwiązuje zadania z wykorzystaniem mnożenia i dzielenia,
- ✓ wykonuje obliczenia zegarowe i kalendarzowe,
- ✓ rozpoznaje cyfry używane do zapisu liczb w systemie rzymskim w zakresie do 3000,
- ✓ odczytuje liczby naturalne zapisane w systemie rzymskim do 3000,
- ✓ zapisuje liczby naturalne w systemie rzymskim w zakresie 3000,
- ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem cech podzielności przez 10, 5, 2, 3, 4, 9,
- ✓ oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia liczb zakończonych zerami,
- ✓ mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe,
- ✓ korzysta z obliczeń pisemnych do wyznaczenia odjemnika, gdy są podane odjemna i różnica,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania i mnożenia przez liczby jednocyfrowe sposobem pisemnym,
- ✓ rysuje odcinek równoległy i odcinek prostopadły do danego odcinka,
- ✓ wymienia własności boków i kątów prostokąta i kwadratu,
- ✓ rysuje wielokąty spełniające określone warunki,
- ✓ oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i drugim boku,
- ✓ rysuje figurę mającą dwie osie symetrii,
- ✓ oblicza rzeczywiste wymiary obiektów, znając ich wymiary w podanej skali,
- ✓ zaznacza na osi liczbowej ułamki zwykłe,
- ✓ dodaje lub odejmuje liczby mieszane o takich samych mianownikach,
- ✓ porównuje ułamki zwykłe o takich samych licznikach,
- ✓ rozwiązuje zadania, wykorzystując rozszerzanie i skracanie ułamków zwykłych,
- ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach oraz mnożenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne,
- ✓ zaznacza na osi liczbowej ułamki dziesiętne,
- ✓ porządkuje ułamki dziesiętne według podanych kryteriów,
- ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych,
- ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,
- ✓ zamienia jednostki długości i masy z wykorzystaniem ułamków dziesiętnych,
- ✓ oblicza pole prostokąta, którego wymiary podano w różnych jednostkach,
- ✓ szacuje wymiary oraz pole powierzchni określonych obiektów,
- ✓ rysuje figurę o danym polu,
- ✓ rysuje rzut sześciąt,

1.5. Uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą, jeśli ponadto:

- ✓ ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie podanych współrzędnych punktów,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania sposobem pisemnym,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia sposobem pisemnym,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności wielokątów, koła i okręgu,
- ✓ rysuje figurę symetryczną z zadanymi osiami symetrii,
- ✓ dobiera skalę do narysowanych przedmiotów,
- ✓ wyznacza rzeczywistą odległość między obiektami na planie i na mapie, posługując się skalą mianowaną i liczbową,
- ✓ porównuje liczby mieszane i ułamki niewłaściwe,
- ✓ doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej,
- ✓ oblicza obwód kwadratu przy danym polu,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe wymagające obliczenia pola kwadratu lub prostokąta,
- ✓ rysuje rzut prostopadłościanu i graniastoslupa,
- ✓ określa objętość prostopadłościanu za pomocą sześcianów jednostkowych,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wyznaczenia objętości brył zbudowanych z sześcianów jednostkowych
- ✓ porównuje własności graniastoslupa z własnościami ostrosłupa,
- ✓ bada różne strategie mnożenia i dzielenia w pamięci,
- ✓ buduje wyrażenie arytmetyczne spełniające podane warunki,
- ✓ ilustruje własności działań na liczbach,
- ✓ wykorzystuje zdobytą wiedzę w praktyce - rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem różnicowy i ilorazowym liczb,
- ✓ bada własności wielokątów, korzystając z modeli,
- ✓ bada własności wielokrotności i dzielników,
- ✓ bada własności liczb zaznaczonych na osi liczbowej.

1.6. Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli ponadto:

- ✓ wykonuje samodzielnie, dodatkowo poza realizowanym na lekcjach materiałem programowym twórcze zadania o podwyższonym stopniu trudności związane z jego zainteresowaniami,
- ✓ otrzymuje z prac klasowych i różnego typu sprawdzianów w większości oceny celujące,
- ✓ samodzielnie rozwiązuje problemy i łamigłówki matematyczne - zauważa i wyjaśnia występujące zależności, formułuje wnioski,
- ✓ posługuje się zdobytą wiedzą dla celów praktycznych,
- ✓ posługuje się terminologią, definicjami i symboliką matematyczną,
- ✓ osiąga bardzo wysokie wyniki w konkursach matematycznych świadczące o posiadanej wiedzy i umiejętnościach matematycznych.
- ✓ Jest laureatem konkursów na szczeblu rejonowym, finalistą konkursów na szczeblu wojewódzkim powiatowym, albo krajowym lub posiada inne porównywalne osiągnięcia w międzynarodowych konkursach matematycznych. Nie jest to jednak warunkiem koniecznym do uzyskania oceny celującej śródrocznej i rocznej.

2) WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY KLASA V

2.1 Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli:

- ✓ nie opanował wiadomości i umiejętności ujętych w podstawie programowej.
- ✓ wykazuje rażący brak wiadomości i umiejętności, które uniemożliwiają mu świadome i aktywne uczestnictwo w lekcjach matematyki,
- ✓ nie wykazuje najmniejszej chęci współpracy w celu uzupełnienia zaległości i nabycia podstawowej wiedzy i umiejętności.

2.2. Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą, jeśli:

- ✓ dodaje, odejmuje liczby naturalne w zakresie 200,
- ✓ mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie 100,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych,
- ✓ odczytuje drugie i trzecie potęgi,
- ✓ zapisuje iloczyn dwóch lub trzech tych samych czynników w postaci potęgi,
- ✓ zna i stosuje właściwą kolejność działań w wyrażeniach dwudziałaniowych,
- ✓ zna cyfry rzymskie (I, V, X, L, C,D,M),
- ✓ zapisuje cyframi rzymskimi liczby zapisane cyframi arabskimi w prostych przykładach,
- ✓ dodaje i odejmuje pisemnie liczby trzy- i czterocyfrowe,
- ✓ sprawdza wynik odejmowania poprzez dodawanie,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego,
- ✓ mnoży pisemnie liczby dwu- i trzycyfrowe,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego,
- ✓ podaje wielokrotności danej liczby jednocyfrowej,
- ✓ wykonuje dzielenie z resztą (proste przykłady),
- ✓ zna i stosuje cechy podzielności przez 2, 5 i 10,
- ✓ dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe,
- ✓ zna pojęcie prostej, półprostej i odcinka,
- ✓ rysuje i oznacza prostą, półprostą i odcinek,
- ✓ rozróżnia wzajemne położenia dwóch prostych na płaszczyźnie,
- ✓ wskazuje proste lub odcinki równoległe i prostopadłe,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania dotyczące prostych, półprostych, odcinków i punktów,
- ✓ rozpoznaje, wskazuje i rysuje kąty ostre, proste, rozwarte,
- ✓ posługuje się kątomierzem do mierzenia kątów wypukłych,
- ✓ rozpoznaje trójkąt ostrokątny, prostokątny i rozwartokątny,
- ✓ zna twierdzenie o sumie kątów w trójkącie,
- ✓ rozpoznaje trójkąt równoboczny, równoramienny i różnoboczny,
- ✓ oblicza długości boków trójkąta równobocznego przy danym obwodzie,
- ✓ rozpoznaje odcinki, które są wysokościami w trójkącie,
- ✓ wskazuje wierzchołek, z którego wychodzi wysokość, i bok, na który jest opuszczona,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ rysuje przy użyciu ekerki wysokość w trójkącie ostrokątnym,
- ✓ wskazuje boki prostopadłe, boki równoległe, przekątne w prostokątach i równoległobokach,
- ✓ oblicza obwód rombu, równoległoboku,
- ✓ rozpoznaje wysokości równoległoboku,
- ✓ rysuje co najmniej jedną wysokość równoległoboku,
- ✓ wskazuje trapezy wśród innych figur,
- ✓ rysuje trapezy przy danych długościach podstaw,
- ✓ zapisuje ułamek w postaci dzielenia,
- ✓ zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i ułamki niewłaściwe na liczby mieszane,
- ✓ porównuje ułamki o tym samym mianowniku,
- ✓ rozszerza ułamki do wskazanego mianownika,
- ✓ skraca ułamki w prostych przypadkach,
- ✓ dodaje i odejmuje ułamki lub liczby mieszane o jednakowych mianownikach,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o jednakowych mianownikach,
- ✓ dodaje i odejmuje ułamki ze sprowadzeniem do wspólnego mianownika jednego z ułamków,
- ✓ mnoży ułamek lub liczbę mieszaną przez liczbę naturalną, z wykorzystaniem skracania przy mnożeniu,
- ✓ mnoży ułamki stosując przy tym skracanie,
- ✓ znajduje odwrotności ułamków, liczb naturalnych i liczb mieszanych,
- ✓ dzieli ułamki, stosując przy tym skracanie,
- ✓ zapisuje ułamek dziesiętny w postaci ułamka zwykłego,
- ✓ zamienia ułamek zwykły na dziesiętny poprzez rozszerzanie ułamka,
- ✓ odczytuje i zapisuje słownie ułamki dziesiętne,
- ✓ słownie zapisane ułamki dziesiętne zapisuje cyframi (proste przypadki),
- ✓ dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych,
- ✓ mnoży i dzieli w pamięci ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000,
- ✓ mnoży pisemnie ułamki dziesiętne,
- ✓ dzieli pisemnie ułamki dziesiętne przez jednocyfrową liczbę naturalną,
- ✓ zna podstawowe jednostki masy, monetarne (polskie), długości i zależności między nimi,
- ✓ zamienia mniejsze jednostki na większe,
- ✓ oblicza upływ czasu pomiędzy wskazaniem zegara bez przekraczania godziny,
- ✓ oblicza godzinę po upływie podanego czasu od podanej godziny bez przekraczania godziny,
- ✓ oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb naturalnych,
- ✓ odczytuje dane z tabel,
- ✓ zamienia procenty na ułamki,
- ✓ określa czy zamalowano 50% figury,
- ✓ oblicza pozostałą ilość jako procent całości,
- ✓ odczytuje dane z diagramów w prostych przypadkach,
- ✓ zna i rozumie pojęcie pola figury jako liczby kwadratów jednostkowych,
- ✓ oblicza pole prostokąta jako iloczyn długości boków,
- ✓ zna i stosuje wzór na obliczanie pola równoległoboku,
- ✓ oblicza pole trójkąta przy danym boku i odpowiadającej mu wysokości,
- ✓ odczytuje liczby całkowite z osi liczbowej,
- ✓ zaznacza na osi liczbowej podane liczby całkowite,
- ✓ rozróżnia i wskazuje krawędzie, wierzchołki, ściany boczne, podstawy brył,

**WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY**

- ✓ rozróżnia graniastosłupy, ostrosłupy, prostopadłościanny w otoczeniu i na rysunkach,
- ✓ zna podstawowe jednostki objętości,
- ✓ oblicza objętości brył zbudowanych z sześciątów jednostkowych,
- ✓ oblicza objętość prostopadłościannu, złożonego z sześciątów jednostkowych.

2.3 Uczeń otrzymuje ocenę dostateczną, jeśli ponadto:

- ✓ zna i stosuje w obliczeniach przemienność i łączność dodawania i mnożenia,
- ✓ stosuje rozdzielność mnożenia względem dodawania i odejmowania przy mnożeniu liczb dwucyfrowych przez jednocyfrowe,
- ✓ mnoży liczby zakończone zerami, pomijając zera przy mnożeniu i dopisując w wyniku,
- ✓ dzieli liczby zakończone zerami, pomijając tyle samo zer w dzielnej i dzielniku,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych,
- ✓ zapisuje potęgę w postaci iloczynu,
- ✓ zapisuje iloczyn tych samych czynników w postaci potęgi,
- ✓ oblicza potęgi liczb, także z wykorzystaniem kalkulatora,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem potęgowania,
- ✓ oblicza wartość trójdziałaniowego wyrażenia arytmetycznego,
- ✓ dopasowuje zapis rozwiązania do treści zadania tekstowego,
- ✓ zapisuje cyframi arabskimi liczby zapisane cyframi rzymskimi,
- ✓ szacuje wynik pojedynczego działania dodawania lub odejmowania poprzez stosowanie zaokrągleń liczb,
- ✓ stosuje szacowanie w sytuacjach praktycznych (czy starczy pieniędzy na zakup, ile pieniędzy zostanie),
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego,
- ✓ zna i stosuje cechy podzielności przez 3, 9,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą i interpretuje wynik działania stosownie do treści zadania,
- ✓ wskazuje w zbiorze liczb liczby złożone na podstawie cech podzielności przez 2, 3, 5, 10,
- ✓ zapisuje liczbę dwucyfrową w postaci iloczynu czynników pierwszych,
- ✓ znajduje brakujący czynnik w iloczynie, dzielnik lub dzielną w ilorazie,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania dotyczące prostych, półprostych, odcinków i punktów,
- ✓ rozpoznaje, wskazuje i rysuje kąty pełne, półpełne, wklęsłe,
- ✓ rozpoznaje kąty wierzchołkowe i przyległe,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem różnych rodzajów kątów,
- ✓ szacuje miary kątów przedstawionych na rysunku,
- ✓ rysuje kąty o zadanej mierze, mniejszej niż 180° ,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania rysunkowe dotyczące obliczania miar kątów,
- ✓ stosuje nierówność trójkąta,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania dotyczące obliczania miar kątów w trójkącie,
- ✓ oblicza obwody trójkątów, mając dane zależności między bokami,
- ✓ wskazuje różne rodzaje trójkątów jako części innych wielokątów,
- ✓ rysuje różne rodzaje trójkątów,
- ✓ rysuje przy użyciu ekiejki wysokości w trójkącie ostrokątnym i prostokątnym,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem wysokości trójkąta,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ rysuje kwadrat o danym obwodzie, prostokąt o danym obwodzie i danym jednym boku,
- ✓ oblicza miary kątów w równoległoboku,
- ✓ oblicza długość boku rombu przy danym obwodzie,
- ✓ rysuje równoległobok przy danym boku i danej wysokości prostopadłej do tego boku,
- ✓ rozpoznaje rodzaje trapezów,
- ✓ rysuje trapezy przy danych długościach podstaw i wysokości,
- ✓ oblicza długości brakujących odcinków w trapezie,
- ✓ wskazuje poznane czworokąty jako części innych figur,
- ✓ wykorzystuje twierdzenie o sumie kątów w czworokącie do obliczania miary brakujących kątów w czworokącie,
- ✓ zapisuje w postaci ułamka rozwiązania elementarnych zadań tekstowych,
- ✓ doprowadza ułamki właściwe do postaci nieskracalnej, a ułamki niewłaściwe i liczby mieszane do najprostszej postaci,
- ✓ porównuje ułamki o tym samym liczniku,
- ✓ rozszerza ułamki do wskazanego licznika,
- ✓ znajduje licznik lub mianownik ułamka równego danemu po skróceniu lub rozszerzeniu,
- ✓ sprowadza ułamki do wspólnego mianownika,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o jednakowych mianownikach,
- ✓ dodaje i odejmuje ułamki lub liczby mieszane o różnych mianownikach,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o różnych mianownikach,
- ✓ oblicza ułamek liczby naturalnej,
- ✓ mnoży liczby mieszane, stosując przy tym skracanie,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków, liczb mieszanych,
- ✓ dzieli liczby mieszane, stosując przy tym skracanie,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków,
- ✓ oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń na ułamkach zwykłych, stosując przy tym ułatwienia (przemienność, skracanie),
- ✓ słownie zapisane ułamki dziesiętne zapisuje przy pomocy cyfr (trudniejsze sytuacje, np. trzy i cztery setne),
- ✓ zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej,
- ✓ porównuje ułamki dziesiętne,
- ✓ dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci,
- ✓ znajduje dopełnienie ułamka dziesiętnego do pełnych całości,
- ✓ oblicza składnik sumy w dodawaniu, odjemną lub odjemnik w odejmowaniu ułamków dziesiętnych,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe z dodawaniem i odejmowaniem ułamków dziesiętnych,
- ✓ odczytuje z osi liczbowej brakujące ułamki dziesiętne,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych,
- ✓ dzieli w pamięci ułamki dziesiętne przez liczbę naturalną,
- ✓ dzieli pisemnie ułamki dziesiętne przez liczbę naturalną,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych i porównywania ilorazowego,
- ✓ zamienia jednostki zapisane ułamkiem dziesiętnym na jednostki mieszane lub mniejsze jednostki,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem jednostek (np. koszt zakupu przy danej cenie za kg lub metr),
- ✓ oblicza upływ czasu pomiędzy wskazaniem zegara z przekraczaniem godziny,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ oblicza godzinę po upływie podanego czasu od podanej godziny z przekraczaniem godziny (bez przekraczania doby),
- ✓ oblicza datę po upływie podanej ilości dni od podanego dnia,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania dotyczące czasu, z wykorzystaniem informacji podanych w tabelach i kalendarzu,
- ✓ oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb naturalnych,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe polegające na obliczaniu średniej arytmetycznej (np. średnia odległość, waga),
- ✓ rozwiązuje zadania z wykorzystaniem danych przedstawionych w tabeli,
- ✓ określa, jaki procent figury zamalowano (10%, 25%, 100%),
- ✓ oblicza 1%, 10%, 25%, 50% i 100% z liczby naturalnej,
- ✓ oblicza pola figur znajdujących się na kratownicy przy wielkości kratki 1 cm^2 oraz przy wielkości $\frac{1}{4} \text{ cm}^2$,
- ✓ wykorzystuje pole prostokąta do obliczania pól innych figur,
- ✓ mierzy przedmioty o kształcie prostokąta i oblicza ich pole,
- ✓ oblicza pole i obwód prostokąta przy danym jednym boku i zależności (ilorazowej lub różnicowej) drugiego boku,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem pola prostokąta,
- ✓ oblicza pole równoległoboku i rombu narysowanych na kratownicy z możliwością odczytania potrzebnych wymiarów,
- ✓ oblicza pole i obwód równoległoboku na podstawie danych długości boków i wysokości,
- ✓ zna i stosuje wzór na obliczanie pola rombu z wykorzystaniem długości przekątnych,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem pól równoległoboku i rombu,
- ✓ zna i stosuje wzór na obliczanie pola trójkąta,
- ✓ oblicza pole trójkąta umieszczonego w kratownicy z możliwością odczytania potrzebnych długości,
- ✓ oblicza pole trójkąta prostokątnego o danych przyprostokątnych,
- ✓ zna i stosuje wzór na obliczanie pola trapezu,
- ✓ oblicza pole trapezu umieszczonego w kratownicy z możliwymi do odczytania potrzebnymi długościami odcinków,
- ✓ wyznacza liczby przeciwne do danych,
- ✓ porównuje liczby całkowite,
- ✓ rozwiązuje zadania w oparciu o dane zestawione w tabeli, na mapie pogody,
- ✓ dodaje liczby całkowite jednocyfrowe,
- ✓ określa znak sumy dwóch liczb całkowitych wielocyfrowych,
- ✓ oblicza za pomocą osi liczbowej różnicę między liczbami całkowitymi,
- ✓ oblicza różnicę między temperaturami wyrażonymi za pomocą liczb całkowitych,
- ✓ wykonuje proste działania dodawania, mnożenia i dzielenia liczb całkowitych,
- ✓ rysuje rzuty prostopadłościanów, graniastosłupów i ostrosłupów,
- ✓ dobiera jednostkę do pomiaru objętości podanego przedmiotu,
- ✓ oblicza objętości prostopadłościanu i sześcianu jako iloczynu długości krawędzi,
- ✓ rozumie pojęcie siatki prostopadłościanu,
- ✓ rysuje siatkę sześcianu o podanej długości krawędzi.

2.4 Uczeń otrzymuje ocenę dobrą, jeśli ponadto:

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ stosuje rozdzielność mnożenia i dzielenia względem dodawania i odejmowania przy mnożeniu i dzieleniu liczb kilkucyfrowych przez jednocyfrowe,
- ✓ zapisuje liczbę postaci 10^n bez użycia potęgowania,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem potęgowania,
- ✓ zapisuje wyrażenia arytmetyczne do prostych treści zadaniowych,
- ✓ dopisuje treść zadania do prostego wyrażenia arytmetycznego,
- ✓ zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego w postaci jednego kilkudziesięciokrotnego wyrażenia,
- ✓ zapisuje liczby cyframi rzymskimi,
- ✓ dodaje i odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe,
- ✓ zna pojęcie wielokrotności liczb,
- ✓ zna pojęcia liczby pierwszej i złożonej,
- ✓ zapisuje liczbę w postaci iloczynu czynników pierwszych,
- ✓ dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby dwucyfrowe,
- ✓ rozwiązuje zadania związane z mierzeniem kątów,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania dotyczące obliczania miar kątów,
- ✓ oblicza miary kątów w trójkącie z podanych w zadaniu zależności między kątami,
- ✓ wskazuje osie symetrii trójkąta,
- ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem własności trójkątów,
- ✓ rozwiązuje zadania związane z rysowaniem, mierzeniem i obliczaniem długości odpowiednich odcinków w równoległobokach,
- ✓ rysuje trapez o danych długościach boków i danych kątach,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby,
- ✓ wskazuje w zbiorze ułamków ułamki nieskracalne przy wykorzystaniu cech podzielności,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o jednakowych mianownikach,
- ✓ porównuje ułamki o różnych mianownikach,
- ✓ oblicza składnik w sumie lub odjemnik w różnicy ułamków o różnych mianownikach,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach oraz porównywania różnicowego,
- ✓ oblicza ułamek liczby mieszanej i ułamek ułamka,
- ✓ oblicza brakujący czynnik w iloczynie,
- ✓ mnoży liczby mieszane i wyniki doprowadza do najprostszej postaci,
- ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem odwrotności liczb,
- ✓ oblicza dzielnik lub dzielną przy danym ilorazie,
- ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem dzielenia liczb mieszanych,
- ✓ oblicza wartości wyrażeń zawierających trzy i więcej działań na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych,
- ✓ porównuje ułamki dziesiętne ze zwykłymi o mianownikach 2, 4 lub 5,
- ✓ oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych,
- ✓ zapisuje i odczytuje duże liczby za pomocą skrótów (np. 2,5 tys.),
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych,
- ✓ oblicza dzielną lub dzielnik w ilorazie ułamków dziesiętnych,
- ✓ wyraża w jednej jednostce sumę wielkości podanych w różnych jednostkach,
- ✓ porównuje wielkości podane w różnych jednostkach,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania dotyczące czasu, z wykorzystaniem informacji podanych w tabelach i kalendarzu,
- ✓ oblicza na jaką ilość towaru wystarczy pieniędzy przy podanej cenie jednostkowej,
- ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego, wykorzystując dane z tabel,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem średniej arytmetycznej,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania wielkości procentowych,
- ✓ oblicza, jakim procentem całości jest dana wielkość ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$),
- ✓ oblicza na podstawie diagramów o ile więcej, ile razy więcej,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem pola prostokąta,
- ✓ podaje możliwe wymiary prostokąta o danym polu,
- ✓ oblicza wysokość równoległoboku przy danym polu i długości boku,
- ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem pól równoległoboku i rombu,
- ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem pól i obwodów równoległoboku i rombu,
- ✓ rozwiązuje zadania z praktycznym wykorzystaniem pola trójkąta,
- ✓ oblicza pola figur umieszczonych w kratownicy, które dadzą się podzielić na prostokąty, równoległoboki i trójkąty,
- ✓ oblicza pole trapezu przy podanej zależności między bokami i wysokością,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pola trapezu,
- ✓ oblicza pole wielokąta umieszczonego w kratownicy, który można podzielić na trapezy o łatwych do obliczenia polach,
- ✓ wyraża pole powierzchni figury o danych wymiarach w różnych jednostkach,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem jednostek pola,
- ✓ porządkuje liczby w zbiorze liczb całkowitych,
- ✓ oblicza temperaturę po spadku o podaną liczbę stopni,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem dodawania liczb całkowitych,
- ✓ wskazuje liczbę całkowitą, różniącą się od danej o podaną liczbę naturalną,
- ✓ mnoży i dzieli liczby całkowite,
- ✓ oblicza wartości wyrażeń złożonych z dwóch lub trzech działań na liczbach całkowitych,
- ✓ podaje przykłady brył o danej liczbie wierzchołków,
- ✓ podaje przykłady brył których ściany spełniają dany warunek,
- ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem objętości prostopadłościanu i sześcianu,
- ✓ rysuje siatkę prostopadłościanu o danych długościach krawędzi,
- ✓ dobiera siatkę do modelu prostopadłościanu,
- ✓ ocenia, czy rysunek przedstawia siatkę prostopadłościanu,
- ✓ oblicza objętość prostopadłościanu, korzystając z jego siatki,
- ✓ nazywa graniastosłupy na podstawie siatek,
- ✓ rysuje siatki graniastosłupów przy podanym kształcie podstawy i podanych długościach krawędzi,
- ✓ dobiera siatkę do modelu graniastosłupa.

2.5 Uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą, jeśli ponadto:

- ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem potęgowania,
- ✓ oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych (także z potęgowaniem), stosując odpowiednią kolejność działań,
- ✓ zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego w postaci jednego kilkudziesięciokrotnego wyrażenia,
- ✓ rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące systemu rzymskiego,
- ✓ uzupełnia nawiasami wyrażenie arytmetyczne tak, aby dawało podany wynik,
- ✓ odczytuje liczby zapisane cyframi rzymskimi,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ szacuje wynik wyrażenia zawierającego więcej niż jedno działanie,
- ✓ rozszyfrowuje cyfry ukryte pod literami w liczbach w działaniu dodawania pisemnego,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego,
- ✓ rozszyfrowuje cyfry ukryte pod literami w działaniu mnożenia pisemnego,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem cech podzielności i wielokrotności liczb,
- ✓ rozkłada na czynniki pierwsze liczby kilkucyfrowe,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem cech podzielności, dzielenia pisemnego oraz porównywania ilorazowego,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące prostej, półprostej i odcinka na płaszczyźnie,
- ✓ wskazuje różne rodzaje kątów na bardziej złożonych rysunkach,
- ✓ oblicza miary kątów przedstawionych na rysunku (trudne przykłady),
- ✓ oblicza miary kątów między wskazówkami zegara o określonej godzinie (pełne kwadransy),
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące rodzajów i własności trójkątów,
- ✓ rysuje romb przy użyciu linijki i cyrkla,
- ✓ rysuje równoległobok przy danych przekątnych i kącie między nimi,
- ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem własności trapezów,
- ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem własności czworokątów,
- ✓ porównuje ułamki, wykorzystując relacje między uławkami o takich samych licznikach lub o takich samych mianownikach,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych,
- ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych,
- ✓ porównuje ułamki zwykłe o mianowniku równym 8 z uławkami dziesiętnymi,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków dziesiętnych,
- ✓ odczytuje brakujące liczby z osi liczbowej, gdy podane liczby różnią się liczbą miejsc po przecinku,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem ułamków dziesiętnych,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem przeliczania jednostek,
- ✓ rozwiązuje zadania wymagające działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych,
- ✓ rozwiązuje zadania z wykorzystaniem rozkładu jazdy,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące czasu i kalendarza,
- ✓ rozwiązuje zadania, w których szacuje i oblicza łączny koszt zakupu przy danych cenach jednostkowych oraz wielkość reszty,
- ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem obliczania średniej liczb wyrażonych różnymi jednostkami,
- ✓ oblicza sumę liczb na podstawie podanej średniej,
- ✓ oblicza jedną z wartości przy danej średniej i pozostałych wartościach,
- ✓ rozwiązuje zadania, wykorzystując dane przedstawione na diagramie słupkowym,
- ✓ rozwiązuje zadania praktyczne związane z obliczaniem pól prostokątów,
- ✓ oblicza pola figur złożonych z prostokątów, równoległoboków i trójkątów, umieszczonych na kratownicy, odczytując potrzebne wymiary,
- ✓ rozwiązuje zadania praktyczne związane z polem trójkąta,
- ✓ oblicza wysokości trójkąta prostokątnego przy danych trzech bokach,
- ✓ oblicza wysokość trapezu przy danych podstawach i polu,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ oblicza drugą podstawę trapezu przy danej wysokości, podstawie i polu,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola,
- ✓ porównuje powierzchnie wyrażone w różnych jednostkach,
- ✓ zamienia jednostki pola,
- ✓ oblicza średnią arytmetyczną liczb całkowitych,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania różnicowego i dodawania liczb całkowitych,
- ✓ rozwiązuje zadania dotyczące odczytywania z osi liczbowej liczb różniących się od podanych o daną wielkość,
- ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem objętości,
- ✓ oblicza wysokość prostopadłościanu przy danej objętości i krawędziach podstawy,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem siatki sześcianu,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące siatek graniastosłupów.

2.6 Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli ponadto:

- ✓ wykonuje samodzielnie, dodatkowo poza realizowanym na lekcjach materiałem programowym twórcze zadania o podwyższonym stopniu trudności związane z jego zainteresowaniami,
- ✓ otrzymuje z prac klasowych i różnego typu sprawdzianów w większości oceny celujące,
- ✓ samodzielnie rozwiązuje problemy i łamigłówki matematyczne - zauważa i wyjaśnia występujące zależności, formułuje wnioski,
- ✓ posługuje się zdobytą wiedzą dla celów praktycznych,
- ✓ posługuje się terminologią, definicjami i symboliką matematyczną,
- ✓ osiąga bardzo wysokie wyniki w konkursach matematycznych świadczące o posiadanej wiedzy i umiejętnościach matematycznych.
- ✓ Jest laureatem konkursów na szczeblu rejonowym, finalistą konkursów na szczeblu wojewódzkim powiatowym, albo krajowym lub posiada inne porównywalne osiągnięcia w międzynarodowych konkursach matematycznych. Nie jest to jednak warunkiem koniecznym do uzyskania oceny celującej śródrocznej i rocznej.

3) WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY KLASA VI

3.1 Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli:

- ✓ nie opanował wiadomości i umiejętności ujętych w podstawie programowej,
- ✓ wykazuje rażąco brak wiadomości i umiejętności, które uniemożliwiają mu świadome i aktywne uczestnictwo w lekcjach matematyki,
- ✓ nie wykazuje najmniejszej chęci współpracy w celu uzupełnienia zaległości i nabycia podstawowej wiedzy i umiejętności

3.2 Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą:

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ wskazuje liczby należące do zbioru liczb całkowitych
- ✓ objaśnia, że liczba dodatnia jest większa od zera, liczba ujemna jest mniejsza od zera, a zero nie jest ani liczbą dodatnią, ani ujemną
- ✓ podaje przykłady stosowania liczb ujemnych w różnych sytuacjach praktycznych (np. temperatura, długi, obszary znajdujące się poniżej poziomu morza),
- ✓ wyznacza liczby przeciwne do danych,
- ✓ odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi,
- ✓ porównuje dwie liczby całkowite,
- ✓ dodaje liczby przeciwne,
- ✓ dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe,
- ✓ czyta ze zrozumieniem krótki tekst zawierający informacje liczbowe,
- ✓ wskazuje różnice między krótkimi tekstami o podobnej treści,
- ✓ weryfikuje odpowiedź do prostego zadania tekstowego,
- ✓ dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne wielocyfrowe oraz dodatnie ułamki dziesiętne za pomocą kalkulatora,
- ✓ rozróżnia pojęcia cyfry i liczby,
- ✓ nazywa rzędy pozycyjne poniżej miliarda,
- ✓ określa znaczenie wskazanej cyfry w liczbie,
- ✓ odczytuje oraz zapisuje słownie liczby zapisane cyframi i odwrotnie,
- ✓ odczytuje liczby naturalne zaznaczone na osi,
- ✓ zaznacza liczby naturalne na osi,
- ✓ podaje wielokrotności liczb jednocyfrowych,
- ✓ podaje dzielniki liczb nie większych niż 100,
- ✓ korzysta z cech podzielności do rozpoznania liczb podzielnych przez 2, 5, 10, 100,
- ✓ rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone nie większe niż 100,
- ✓ rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze,
- ✓ oblicza NWD liczb jedno- i dwucyfrowych,
- ✓ oblicza NWW liczb jednocyfrowych,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ nazywa rzędy pozycyjne w ułamkach dziesiętnych,
- ✓ stosuje ze zrozumieniem pojęcia: ułamek właściwy, ułamek niewłaściwy oraz liczba mieszana,
- ✓ odczytuje dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane zaznaczone na osi liczbowej,
- ✓ zaznacza dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane na osi liczbowej,
- ✓ rozszerza i skraca ułamki zwykłe do wskazanego mianownika,
- ✓ zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego lub liczby mieszanej,
- ✓ zamienia ułamek zwykły o mianowniku typu 2, 5, 20, 50 na ułamek dziesiętny przez rozszerzanie ułamka,
- ✓ szacuje wyniki dodawania i odejmowania liczb naturalnych,
- ✓ dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne, ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe (proste przypadki),
- ✓ dodaje i odejmuje pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne,
- ✓ dodaje i odejmuje ułamki i liczby mieszane o jednakowych i o różnych mianownikach,
- ✓ dodaje i odejmuje w pamięci dodatnie i ujemne ułamki tego samego typu (proste przypadki),
- ✓ mnoży i dzieli w pamięci liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne oraz zwykłe (proste przypadki),
- ✓ mnoży pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne,
- ✓ mnoży i dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz liczby mieszane (proste przypadki),
- ✓ dzieli pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne przez liczby naturalne,
- ✓ zaokrągla ułamki dziesiętne z dokładnością do części dziesiątych, setnych i tysięcznych,
- ✓ wskazuje okres ułamka dziesiętnego nieskończonego okresowego,
- ✓ stosuje zamiennie zapis ułamka okresowego w formie wielokropka lub nawiasu,
- ✓ oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby całkowitej jest druga liczba całkowita,
- ✓ oblicza ułamek danej liczby całkowitej (proste przypadki),
- ✓ dopasowuje zapis rozwiązania do treści zadania (proste przypadki),
- ✓ używa ze zrozumieniem pojęć: koło i okrąg,
- ✓ wskazuje środek, promień, średnicę, cięciwę koła i okręgu,
- ✓ rysuje koła i okręgi o podanych promieniach lub średnicach,
- ✓ mierzy odległość punktu od prostej,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ wskazuje wierzchołek i ramiona kąta,
- ✓ rozpoznaje rodzaje kątów,
- ✓ rozróżnia kąty wklęsłe i wypukłe,
- ✓ mierzy kąty wypukłe,
- ✓ rysuje kąty wypukłe o danych miarach,
- ✓ konstruuje trójkąt o danych bokach,
- ✓ rozpoznaje trójkąt ostrokątny, prostokątny i rozwartokątny,
- ✓ rozpoznaje trójkąt równoboczny, równoramienny i różnoboczny,
- ✓ oblicza miary kątów trójkąta (proste przypadki),
- ✓ wskazuje wysokości trójkąta,
- ✓ wskazuje wierzchołek trójkąta, z którego prowadzona jest wysokość, i bok, do którego jest ona prostopadła,
- ✓ oblicza pole trójkąta przy danej długości boku i prostopadłej do niego wysokości, wyrażonych w tej samej jednostce,
- ✓ oblicza obwód wielokąta o długościach boków wyrażonych w tej samej jednostce,
- ✓ rozpoznaje czworokąty i ich rodzaje,
- ✓ wskazuje boki, wierzchołki i przekątne czworokąta,
- ✓ opisuje własności różnych rodzajów czworokątów,
- ✓ rysuje czworokąty spełniające podane warunki (proste przypadki),
- ✓ wskazuje wysokości czworokątów (o ile jest to możliwe),
- ✓ oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu, których wymiary są wyrażone w tej samej jednostce,
- ✓ rysuje na kratce 5 mm trójkąty i czworokąty o danych wymiarach,
- ✓ określa własności figur narysowanych na kratce,
- ✓ wskazuje lewą i prawą stronę równania,
- ✓ oznacza niewiadomą za pomocą litery,
- ✓ układa równania do prostych zadań tekstowych,
- ✓ sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania, obliczając wartość lewej i prawej strony równania (proste przypadki),

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ rozwiązuje proste równania typu: $ax + b = c$,
- ✓ sprawdza poprawność otrzymanego rozwiązania równania,
- ✓ upraszcza równania, w których niewiadoma występuje po jednej stronie, np. $2 \cdot x - 7 + x = 8$,
- ✓ analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome (proste przypadki),
- ✓ określa kolejne kroki rozwiązania zadania tekstowego (proste przypadki),
- ✓ rozpoznaje oraz nazywa ostrosłupy i graniastosłupy proste,
- ✓ wskazuje oraz nazywa podstawy, ściany boczne, krawędzie, wierzchołki ostrosłupa i graniastosłupa,
- ✓ podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa i ostrosłupa o danej podstawie,
- ✓ rysuje rzut graniastosłupa prostego i ostrosłupa,
- ✓ oblicza objętość bryły zbudowanej z sześciątów jednostkowych,
- ✓ oblicza objętość sześcianu o danej długości krawędzi,,
- ✓ oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce,
- ✓ zamienia jednostki długości (w przypadkach typu $2 \text{ cm } 7 \text{ mm} = 27 \text{ mm}$),
- ✓ stosuje jednostki objętości i pojemności,
- ✓ rozpoznaje siatki graniastosłupów i ostrosłupów,
- ✓ dopasowuje bryłę do jej siatki,
- ✓ rozpoznaje i nazywa graniastosłup na podstawie jego siatki,
- ✓ określa na podstawie siatki wymiary wielościanu,
- ✓ rysuje siatki prostopadłościanów o podanych wymiarach,
- ✓ rozumie pojęcie pola powierzchni całkowitej graniastosłupa,
- ✓ odczytuje dane zamieszczone w tabelach,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w jednej tabeli,
- ✓ odczytuje dane przedstawione na diagramie,
- ✓ odczytuje dane przedstawione na wykresie,
- ✓ interpretuje 1% jako $1/100$ całości,
- ✓ ustala, jaki procent figury został zamalowany,
- ✓ wyraża procenty za pomocą ułamków,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ oblicza procent liczby naturalnej w przypadkach: 10%, 25%, 50%,
- ✓ interpretuje prędkość jako drogę pokonaną w danej jednostce czasu,
- ✓ oblicza prędkość w km/h przy drodze podanej w km i czasie podanym w pełnych godzinach,
- ✓ czas określony jako ułamek godziny wyraża w postaci minut,
- ✓ czas określony w minutach wyraża jako część godziny,
- ✓ oblicza wartość wyrażenia algebraicznego dla podanych wartości zmiennych,
- ✓ zapisuje proste wyrażenia algebraiczne opisujące zależności podane w kontekście praktycznym,
- ✓ posługuje się mapą i planem w podstawowym zakresie,
- ✓ rozpoznaje kierunki geograficzne w terenie i na mapie,
- ✓ stosuje różne sposoby zapisywania skali (liczbowa, liniowa, mianowana),
- ✓ mierzy odległość między obiektami na planie, mapie,
- ✓ szacuje koszt zakupu określonej ilości towaru przy podanej cenie jednostkowej,
- ✓ zamienia jednostki masy,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące zakupów,
- ✓ oblicza rzeczywiste wymiary figur narysowanych w skali,
- ✓ oblicza pola czworokątów na podstawie wymiarów odczytanych z rysunków,
- ✓ oblicza obwody i pola powierzchni pomieszczeń o podanych wymiarach,
- ✓ zamienia jednostki długości (w przypadkach typu $2\text{ m } 63\text{ cm} = 263\text{ cm}$),
- ✓ odczytuje dane przedstawione na rysunku, w tabeli, cenniku, na diagramie lub na mapie,
- ✓ odczytuje informacje z rozkładu jazdy,
- ✓ posługuje się mapą i planem w podstawowym zakresie,
- ✓ rozpoznaje kierunki geograficzne w terenie i na mapie,
- ✓ mierzy odległość między obiektami na planie, mapie,
- ✓ zamienia jednostki czasu,
- ✓ stosuje cyfry rzymskie do zapisu dat,
- ✓ przyporządkowuje podany rok odpowiedniemu stuleciu.

3.3. Uczeń otrzymuje ocenę dostateczną, jeśli ponadto :

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ porządkuje liczby w zbiorze liczb całkowitych,
- ✓ wyznacza liczby odwrotne do danych,
- ✓ oblicza temperaturę po spadku lub wzroście o podaną liczbę stopni,
- ✓ oblicza wartość bezwzględną liczby całkowitej,
- ✓ interpretuje operację dodawania na osi liczbowej,
- ✓ oblicza sumę kilku liczb całkowitych złożonych z pełnych setek i tysięcy,
- ✓ stosuje przemienność i łączność dodawania,
- ✓ potęguje liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe,
- ✓ oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych jednocyfrowych,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych,
- ✓ układa plan rozwiązania prostego zadania tekstowego,
- ✓ szacuje wyniki działań,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe, wykorzystując kalkulator do obliczeń,
- ✓ zaokrągla liczbę z podaną dokładnością,
- ✓ korzysta z cech podzielności do rozpoznania liczb podzielnych przez 3, 4, 9,
- ✓ oblicza NWW liczb dwucyfrowych,
- ✓ porównuje dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane, wykorzystując oś liczbową,
- ✓ doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej,
- ✓ zamienia ułamek zwykły o mianowniku typu 2, 5, 20 na ułamek dziesiętny przez rozszerzanie ułamka,
- ✓ zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i ułamki niewłaściwe na liczby mieszane,
- ✓ oblicza sumę ułamka zwykłego i dziesiętnego (proste przypadki),
- ✓ stosuje własności działań odwrotnych do rozwiązywania prostych równań,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych i ułamków,
- ✓ dodaje i odejmuje w pamięci dodatnie i ujemne ułamki tego samego typu,
- ✓ oblicza wartości dwu- i trzydziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków tego samego typu,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków tego samego typu,
- ✓ szacuje iloczyn liczb całkowitych i ułamków dziesiętnych,
- ✓ mnoży dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz liczby mieszane,
- ✓ dzieli ułamki zwykłe (dodatnie i ujemne),
- ✓ dzieli ułamki dziesiętne (dodatnie i ujemne),
- ✓ oblicza kwadraty i sześciany liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych,
- ✓ zapisuje wynik dzielenia w postaci zresztą,
- ✓ oblicza wartości wyrażeń złożonych z dwóch lub trzech działań na dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykonania jednego działania na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej,
- ✓ znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka, jeśli okres jest co najwyżej dwucyfrowy,
- ✓ zaokrągla dane liczbowe do postaci, w której warto je znać lub są używane na co dzień,
- ✓ oblicza ułamek danej liczby całkowitej,
- ✓ oblicza liczbę na podstawie jej ułamka, jeśli licznik ułamka jest równy 1,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby,
- ✓ układa zadania do prostego wyrażenia arytmetycznego,
- ✓ stosuje własności koła i okręgu do rozwiązywania prostych zadań geometrycznych,
- ✓ korzysta ze skali do obliczania wymiarów figur,
- ✓ szacuje miarę kąta w stopniach,
- ✓ mierzy kąty,
- ✓ rysuje kąty o danych miarach,
- ✓ oblicza miary kątów na podstawie danych kątów przyległych, wierzchołkowych i dopełniających do 360° ,
- ✓ rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem różnych rodzajów kątów,
- ✓ stosuje nierówność trójkąta,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ oblicza pole trójkąta przy danych dwóch bokach (wysokościach) i jednej wysokości (jednym boku), wyrażonych w tej samej jednostce,
- ✓ oblicza obwód trójkąta przy danym jednym boku i podanych zależnościach między pozostałymi bokami,
- ✓ oblicza miary kątów czworokąta (proste przypadki),
- ✓ oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków,
- ✓ klasyfikuje czworokąty,
- ✓ oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu,
- ✓ oblicza pole kwadratu przy danym obwodzie,
- ✓ oblicza pola wielokątów, stosując podział wielokąta na dwa czworokąty,
- ✓ rozwiązuje proste zadania dotyczące własności czworokątów i ich pól,
- ✓ układa równanie, którego rozwiązaniem jest dana liczba,
- ✓ sprawdza rozwiązanie równania z warunkami zadania,
- ✓ rozwiązuje równania typu: $2 \cdot x - 7 + x = 8$,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań,
- ✓ rozwiązuje proste zadania geometryczne za pomocą równań,
- ✓ oblicza objętość graniastosłupa prostego przy danym polu podstawy i danej wysokości bryły,
- ✓ rozwiązuje proste zadania dotyczące objętości i pojemności,
- ✓ zamienia jednostki długości,
- ✓ wyraża objętość danej bryły w różnych jednostkach (proste przypadki),
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem jednostek pola, objętości i pojemności,
- ✓ wskazuje na siatce graniastosłupa i ostrosłupa sklejjane wierzchołki i krawędzie,
- ✓ oblicza pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pola powierzchni całkowitej prostopadłościanu,
- ✓ stosuje skróty w zapisie liczb (np. 5,7 tys., 1,42 mln),
- ✓ tworzy diagram ilustrujący zbiór danych,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych przedstawionych na diagramie,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych przedstawionych na wykresie,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ wyraża ułamki za pomocą procentów,
- ✓ oblicza, jakim procentem całości jest dana wielkość w przypadkach 10%, 25%, 50%,
- ✓ rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące procentów,
- ✓ oblicza, ile towaru można kupić za daną kwotę przy podanej cenie jednostkowej,
- ✓ zamienia jednostki długości,
- ✓ rozwiązuje zadania z wykorzystaniem jednostek: ar i hektar,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pól powierzchni w sytuacjach praktycznych,
- ✓ oblicza rzeczywistą odległość między obiektami na podstawie planu, mapy,
- ✓ oblicza odległość między obiektami na planie, mapie na podstawie ich rzeczywistej odległości w terenie,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczeń związanych z podróżą,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w tabeli, tekście, na diagramie.

3.4 Uczeń otrzymuje ocenę dobrą, jeśli ponadto :

- ✓ porównuje liczby dodatnie i ujemne, które nie są liczbami całkowitymi,
- ✓ dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli i potęguje liczby całkowite,
- ✓ wskazuje liczbę całkowitą różniącą się od danej liczby o podaną liczbę naturalną,
- ✓ oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych,
- ✓ czyta ze zrozumieniem kilkudzaniowy tekst zawierający informacje liczbowe,,
- ✓ układa plan rozwiązania typowego zadania tekstowego,
- ✓ weryfikuje odpowiedź do zadania tekstowego,
- ✓ dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby dodatnie i ujemne za pomocą kalkulatora,
- ✓ nazywa rzędy pozycyjne od miliarda wzwyż,
- ✓ zaokrągla liczbę z podaną dokładnością w trudniejszych przykładach,
- ✓ wskazuje przybliżone położenie danej liczby na osi,
- ✓ rozwiązuje zadania-łamigłówki z wykorzystaniem cech podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100
- ✓ podaje wielokrotności liczb dwucyfrowych i większych,
- ✓ podaje wielokrotności liczb dwucyfrowych i większych,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ podaje dzielniki liczb większych niż 100,
- ✓ rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone większe niż 100,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem NWD i NWW,
- ✓ porządkuje rosnąco lub malejąco kilka dodatnich i ujemnych ułamków dziesiętnych i zwykłych,
- ✓ dodaje kilka dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych,
- ✓ oblicza różnicę dodatniego ułamka zwykłego i dodatniego ułamka dziesiętnego,
- ✓ odejmuje dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące w tej samej różnicy,
- ✓ porównuje liczby z wykorzystaniem ich różnicy,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych występujących w tej samej sumie (różnicy),
- ✓ oblicza iloczyny kilku liczb, wśród których są jednocześnie liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne,
- ✓ oblicza potęgi o wykładnikach naturalnych liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych,
- ✓ dzieli wielocyfrowe liczby całkowite,
- ✓ dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące jednocześnie w tym samym ilorazie,
- ✓ oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych (proste przypadki),
- ✓ zapisuje wynik dzielenia w różnych postaciach i interpretuje go stosownie do treści zadania,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe wymagające wykonania mnożenia lub dzielenia,
- ✓ zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne skończone z wykorzystaniem dzielenia licznika przez mianownik,
- ✓ znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka,
- ✓ używa kalkulatora do zamiany ilorazu dużych liczb na liczbę mieszaną z wykorzystaniem dzielenia zresztą,
- ✓ oblicza ułamek danego ułamka zwykłego lub dziesiętnego,
- ✓ oblicza liczbę na podstawie jej ułamka,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe wymagające obliczenia liczby z danego jej ułamka,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ stosuje własności kątów powstałych w wyniku przecięcia prostą dwóch prostych równoległych,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania z wykorzystaniem własności kątów,
- ✓ oblicza miary kątów trójkąta i czworokąta (bardziej złożone przypadki),
- ✓ oblicza długość podstawy (wysokość) trójkąta, gdy są znane jego pole i wysokość (długość podstawy),
- ✓ oblicza pole wielokąta powstałego po odcięciu z prostokąta części w kształcie trójkątów prostokątnych,
- ✓ rysuje czworokąty spełniające podane warunki,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania dotyczące obwodów czworokątów,
- ✓ oblicza długość boku (wysokość) równoległoboku przy danym polu i danej wysokości (długości boku),
- ✓ ustala długości odcinków narysowanych na kratce innej niż 5 mm, której jednostka jest podana,
- ✓ układa równania do typowych zadań tekstowych,
- ✓ układa zadania tekstowe do prostego równania,
- ✓ sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem danego równania (trudniejsze przypadki),
- ✓ wskazuje równania, które potrafi rozwiązać poznanymi metodami,
- ✓ upraszcza równania typu: $2 \cdot x - 7 + x - 18 = 8 + x - 17 - 5 \cdot x$,
- ✓ analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome,
- ✓ określa kolejne kroki rozwiązania zadania tekstowego,
- ✓ układa równania do zadań tekstowych,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe za pomocą równań,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania geometryczne za pomocą równań,
- ✓ określa rodzaj graniastosłupa lub ostrosłupa na podstawie informacji o liczbie jego wierzchołków, krawędzi lub ścian,
- ✓ oblicza objętość prostopadłościanu, którego wymiary spełniają podane zależności,
- ✓ oblicza objętość graniastosłupa o podanej wysokości i podstawie, której pole potrafi obliczyć,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności,
- ✓ oblicza objętość graniastosłupa na podstawie jego siatki,
- ✓ wskazuje na siatce ściany bryły, które są sąsiadujące, równoległe, prostopadłe,
- ✓ oblicza pole powierzchni całkowitej graniastosłupa o podanych wymiarach,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ projektuje tabele potrzebne do zapisania zgromadzonych danych,
- ✓ interpretuje dane zamieszczone w tabeli, przedstawione na diagramie lub wykresie,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w kilku tabelach,
- ✓ oblicza dany procent liczby naturalnej,
- ✓ oblicza, jakim procentem całości jest dana wielkość,
- ✓ oblicza prędkość przy podanej drodze i podanym czasie,
- ✓ oblicza prędkość średnią,
- ✓ oblicza długość drogi przy podanej prędkości i podanym czasie,
- ✓ oblicza czas przy podanej drodze i podanej prędkości,
- ✓ zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego zauważone zależności,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykorzystania podanego wzoru,
- ✓ odczytuje informacje podane na mapie, planie,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące zakupów,
- ✓ zaokrągla do pełnych groszy kwoty typu 5,638 zł,
- ✓ planuje zakupy z uwzględnieniem różnych rodzajów opakowań i cen,
- ✓ oblicza pola i obwody figur, których wymiary są podane w skali,
- ✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące obwodu i pola powierzchni w sytuacjach praktycznych,
- ✓ odczytuje informacje podane na mapie, planie,
- ✓ oblicza prędkość średnią,

3.5. Uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą, jeśli ponadto :

- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych,
- ✓ oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających wartość bezwzględną,
- ✓ podaje przykłady liczb spełniających proste równania z wartością bezwzględną,
- ✓ układa plan rozwiązania zadania tekstowego,
- ✓ oblicza za pomocą kalkulatora wartości wyrażeń wielodziałaniowych,
- ✓ wskazuje liczby, których zaokrąglenia spełniają podane warunki; określa, ile jest takich liczb,
- ✓ rozumie różnicę między zaokrągleniem liczby a zaokrągleniem jej zaokrąglenia,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ rozkłada liczby trzycyfrowe i większe na czynniki pierwsze,
- ✓ rozkłada liczby na czynniki pierwsze, jeśli przynajmniej jeden z czynników jest liczbą większą niż 10,
- ✓ oblicza NWD oraz NWW liczb trzycyfrowych i większych,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem NWD i NWW,
- ✓ zamienia ułamek zwykły na dziesiętny przez rozszerzanie ułamka,
- ✓ oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych i dziesiętnych,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównywania ułamków z wykorzystaniem ich różnicy,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych i ułamków,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania (odejmowania) dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych występujących w tej samej sumie (różnicy),
- ✓ oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych (trudniejsze przypadki),
- ✓ oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego podanego w postaci ułamka, w którym licznik i mianownik są wyrażeniami arytmetycznymi,
- ✓ zapisuje wyrażenie o podanej wartości, spełniające podane warunki,
- ✓ rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe wymagające wykonania kilku działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej,
- ✓ podaje cyfrę, która będzie na danym miejscu po przecinku w ułamku dziesiętnym okresowym,
- ✓ stawia i sprawdza proste hipotezy dotyczące zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne nieskończone okresowe oraz zaobserwowanych regularności,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wymagające obliczenia liczby z danego jej ułamka,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności koła i okręgu,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem odległości punktu od prostej,
- ✓ wyznacza miarę kąta wklęsłego,
- ✓ wskazuje oraz oblicza miary różnych rodzajów kątów na bardziej złożonych rysunkach,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem własności kątów,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ oblicza wysokości trójkąta przy danych bokach i jednej wysokości,
- ✓ rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące pola trójkąta,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obliczania miar kątów trójkątów i czworokątów,
- ✓ oblicza wysokość trapezu przy danych podstawach i polu,
- ✓ oblicza długość podstawy trapezu o danym polu, danej wysokości i danej długości drugiej podstawy,
- ✓ oblicza pola wielokątów metodą podziału na czworokąty lub uzupełniania do większych wielokątów, również narysowanych na kratce,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obwodów i pól figur, również narysowanych na kratce,
- ✓ układa równania do zadań tekstowych,
- ✓ układa zadania tekstowe do danego równania,
- ✓ wskazuje przykłady równań, które mają jedno rozwiązanie, kilka rozwiązań, nieskończenie wiele rozwiązań lub nie mają rozwiązań,
- ✓ ustala, jakie operacje zostały wykonane na równaniach równoważnych,
- ✓ rozwiązuje równania typu: $2 \cdot x - 7 + x - 18 = 8 + x - 17 - 5 \cdot x$,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe za pomocą równań,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania geometryczne za pomocą równań,
- ✓ oblicza pole podstawy (wysokość) graniastosłupa przy danych objętości i wysokości bryły (danym polu podstawy),
- ✓ oblicza wysokość graniastosłupa przy danej objętości i danym polu podstawy,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące objętości graniastosłupa prostego,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności,
- ✓ rysuje siatki graniastosłupów prostych,
- ✓ oblicza pole powierzchni całkowitej ostrosłupa o podanych wymiarach,
- ✓ oblicza długość krawędzi sześcianu przy danym jego polu powierzchni,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości,
- ✓ rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem danych zamieszczonych w tabelach, przedstawionych na diagramie lub wykresie,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności dotyczące procentów,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące co najmniej dwóch różnych prędkości lub gdy rozwiązanie wymaga zamiany jednostek długości i/lub czasu,
- ✓ znajduje wartość zmiennej dla podanej wartości wyrażenia algebraicznego,
- ✓ rozwiązuje bardziej złożone problemy i zadania tekstowe wymagające korzystania z mapy, planu,
- ✓ rozwiązuje zadania, które wymagają wyszukania informacji np. w encyklopedii, gazetach, internecie,
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obwodu i pola powierzchni w sytuacjach praktycznych,
- ✓ rozwiązuje bardziej złożone problemy i zadania tekstowe wymagające korzystania z mapy, planu,
- ✓ zbiera, analizuje i interpretuje informacje potrzebne do zaplanowania podróży,
- ✓ rozwiązuje złożone zadania tekstowe dotyczące obliczeń związanych z podróżą,
- ✓ rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w tabeli, tekście, na diagramie,

3.6 Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli ponadto

- ✓ wykonuje samodzielnie, dodatkowo poza realizowanym na lekcjach materiałem programowym twórcze zadania o podwyższonym stopniu trudności związane z jego zainteresowaniami,
- ✓ otrzymuje z prac klasowych i różnego typu sprawdzianów w większości oceny celujące,
- ✓ samodzielnie rozwiązuje problemy i łamigłówki matematyczne - zauważa i wyjaśnia występujące zależności, formułuje wnioski,
- ✓ posługuje się zdobytą wiedzą dla celów praktycznych,
- ✓ posługuje się terminologią, definicjami i symboliką matematyczną,
- ✓ osiąga bardzo wysokie wyniki w konkursach matematycznych świadczące o posiadanej wiedzy i umiejętnościach matematycznych.
- ✓ Jest laureatem konkursów na szczeblu rejonowym, finalistą konkursów na szczeblu wojewódzkim powiatowym, albo krajowym lub posiada inne porównywalne osiągnięcia w międzynarodowych konkursach matematycznych. Nie jest to jednak warunkiem koniecznym do uzyskania oceny celującej śródrocznej i rocznej.

4) WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY KLASA VII

4.1. Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli:

- ✓ nie opanował wiadomości i umiejętności ujętych w podstawie programowej.

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ wykazuje rażący brak wiadomości i umiejętności, które uniemożliwiają mu świadome i aktywne uczestnictwo w lekcjach matematyki,
- ✓ nie wykazuje najmniejszej chęci współpracy w celu uzupełnienia zaległości i nabycia podstawowej wiedzy i umiejętności.

4.2. Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą, jeśli:

- ✓ podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych,
- ✓ oblicza ułamek danej liczby całkowitej,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby,
- ✓ przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości,
- ✓ interpretuje 100%, 50%, 25%, 10%, 1% danej wielkości, jako całość, połowę, jedną czwartą, jedną dziesiątą, jedną setną część danej wielkości liczbowej,
- ✓ zamienia ułamek na procent,
- ✓ zamienia procent na ułamek,
- ✓ oblicza proste zadania z wykorzystaniem procentu danej liczby,
- ✓ oblicza liczbę, gdy dany jest jej procent,
- ✓ zwiększa i zmniejsza liczbę o dany procent,
- ✓ oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych,
- ✓ oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych,
- ✓ zapisuje liczbę w postaci potęgi,
- ✓ określa znak potęgi,
- ✓ rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem potęg,
- ✓ zapisuje w postaci jednej potęgi iloczyn i iloraz potęg o takich samych podstawach,
- ✓ zapisuje potęgę potęgi w postaci jednej potęgi,
- ✓ mnoży i dzieli potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, korzystając ze wzoru,
- ✓ odczytuje i zapisuje liczby w notacji wykładniczej,
- ✓ używa nazw dla liczb wielkich,
- ✓ rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym,
- ✓ oblicza wartość pierwiastka kwadratowego z liczby nieujemnej,
- ✓ oblicza proste wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki kwadratowe, pamiętając o zasadach kolejności działań,
- ✓ wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość pierwiastka kwadratowego,
- ✓ rozróżnia pierwiastki wymierne i niewymierne,
- ✓ stosuje wzór na pierwiastek z iloczynu i ilorazu pierwiastków,
- ✓ włącza liczbę pod pierwiastek,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ wyłącza czynnik przed pierwiastek,
- ✓ dodaje proste wyrażenia zawierające pierwiastki,
- ✓ oblicza wartość pierwiastka sześciennego,
- ✓ oblicza wartość prostych wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki sześcienne,
- ✓ włącza i wyłącza czynnik przed znak pierwiastka,
- ✓ rozpoznaje wyrażenia algebraiczne,
- ✓ oblicza wartość liczbową prostego wyrażenia algebraicznego,
- ✓ rozpoznaje równe wyrażenia liczbowej,
- ✓ rozróżnia sumę, różnicę, iloczyn i iloraz zmiennych,
- ✓ nazywa proste oraz zapisuje słowami wyrażenia algebraicznego,
- ✓ rozpoznaje wyrażenie, które jest jednomianem,
- ✓ podaje przykłady jednomianów,
- ✓ podaje współczynniki liczbowe jednomianów,
- ✓ porządkuje jednomiany, mnoży jednomiany,
- ✓ wypisuje wyrazy sumy algebraicznej,
- ✓ wskazuje i redukuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej,
- ✓ dodaje proste sumy algebraicznego,
- ✓ mnoży sumy algebraiczne przez jednomiany,
- ✓ odgaduje rozwiązanie prostego równania,
- ✓ sprawdza czy dana liczba jest rozwiązaniem równania,
- ✓ sprawdza liczbę rozwiązań równania,
- ✓ układa równanie do prostego zadania tekstowego,
- ✓ rozwiązuje równania liniowe z jedną niewiadomą, przekształcając je równoważnie,
- ✓ analizuje treść zadania i oznacza niewiadomą,
- ✓ układa proste równanie wynikające z treści zadania, rozwiązuje je i podaje odpowiedź,
- ✓ rozpoznaje twierdzenie Pitagorasa,
- ✓ zapisuje zależność pomiędzy bokami trójkąta prostokątnego,
- ✓ oblicza długość jednego boku trójkąta prostokątnego mając podane pozostałe dwa boki,
- ✓ stosuje twierdzenie Pitagorasa do rozwiązania prostych zadań tekstowych,
- ✓ stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu i trapezu,
- ✓ oblicza długość przekątnej kwadratu mając dane długości boku kwadratu,
- ✓ stosuje poznane wzory do rozwiązywania prostych zadań tekstowych,
- ✓ oblicza wysokość trójkąta równobocznego mając daną długość jego boku,
- ✓ oblicza pole i obwód trójkąta,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ wyznacza długości pozostałych boków trójkąta o kątach 45° , 45° , 90° lub 30° , 60° , 90° , mając daną długość jednego z jego boków,
- ✓ odtwarza figury narysowane na kartce w kratkę,
- ✓ rysuje proste równoległe w różnych położeniach na kartce w kratkę,
- ✓ rysuje w różnych położeniach proste prostopadłe,
- ✓ dokonuje podziału wielokątów na mniejsze wielokąty, aby obliczyć ich pole,
- ✓ rysuje prostokątny układ współrzędnych,
- ✓ odczytuje i zaznacza punkty w układzie współrzędnych,
- ✓ oblicza długości narysowanego odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych,
- ✓ rozpoznaje w układzie współrzędnych odcinki równe, równoległe i prostopadłe.

4.3. Uczeń otrzymuje ocenę dostateczną, jeśli:

- ✓ wyznacza wynik dzielenia z resztą liczby a przez liczbę b i zapisuje liczbę a w postaci: $a = b \cdot q + r$,
- ✓ wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej,
- ✓ stosuje podział proporcjonalny,
- ✓ oblicza, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a ,
- ✓ rozwiązuje zadania z wykorzystaniem obliczenia liczby z danego jej procentu,
- ✓ rozwiązuje zadania z wykorzystaniem zmniejszenia i zwiększenia liczby o dany procent, również w kontekście praktycznym,
- ✓ oblicza wartość potęg liczb wymiernych o wykładnikach naturalnych,
- ✓ rozwiązuje zadania z wykorzystaniem potęg,
- ✓ stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości wyrażeń arytmetycznych,
- ✓ rozwiązuje zadania z wykorzystaniem notacji wykładniczej,
- ✓ rozwiązuje zadania dotyczące pól kwadratów, wykorzystując pierwiastek kwadratowy,
- ✓ szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego,
- ✓ oblicza wartość pierwiastka sześciennego z liczb ujemnych i nieujemnych,
- ✓ oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki stopni a sześciennego,
- ✓ szacuje wielkość pierwiastka sześciennego,
- ✓ oblicza wartości pierwiastków kwadratowych i sześciennych z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześcianami liczb wymiernych i oblicza pierwiastek z iloczynu i ilorazu dwóch liczb, korzystając ze wzoru,
- ✓ zapisuje rozwiązania zadań w postaci wyrażeń algebraicznych,
- ✓ stosuje mnożenie sumy algebraicznej przez jednomian do przekształcenia wyrażeń algebraicznych,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ wykorzystuje wyrażenia algebraiczne z zadaniach dotyczących obliczeń procentowych, w tym wielokrotnych podwyżek lub obniżek cen,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z treścią geometryczną, za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z obliczeniami procentowymi za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą,
- ✓ rozwiązuje zadania z wykorzystaniem zmniejszania i zwiększania liczby o dany procent, również w kontekście praktycznym,
- ✓ przekształca wzory, aby wyznaczyć wskazaną wielkość we wzorach geometrycznych,
- ✓ oblicza pole jednego z kwadratów zbudowanych na bokach trójkąta prostokątnego, mając dane pole dwóch pozostałych kwadratów,
- ✓ stosuje twierdzenie Pitagorasa do rozwiązywania zadań dotyczących czworokątów,
- ✓ stosuje wzory na pola figur do wyznaczania długości odcinków,
- ✓ oblicza długość boku kwadratu mając podaną długość jego przekątnej,
- ✓ oblicza długość boku trójkąta równobocznego, mając dane jego wysokość,
- ✓ stosuje własności trójkątów o kątach 45° , 45° , 90° lub 30° , 60° , 90° , do rozwiązywania zadań tekstowych,
- ✓ znajduje środek odcinka, którego końce mają dane współrzędne (całkowite lub wymierne),
- ✓ dla danych punktów kratowych A i B znajduje inne punkty kratowe należące do prostej AB.

4.4. Uczeń otrzymuje ocenę dobrą, jeśli:

- ✓ rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące ułamka z liczby,
- ✓ rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące procentów,
- ✓ rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczących potęgowania oraz pierwiastkowania,
- ✓ oblicza wartości bardziej złożonych wyrażeń algebraicznych,
- ✓ układa i rozwiązuje równania do bardziej złożonego zadania tekstowego,
- ✓ rozwiązuje równanie, które jest iloczynem czynników liniowych,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności,
- ✓ stosuje w złożonych przypadkach twierdzenie Pitagorasa, oraz rozwiązuje zadania z zastosowaniem tego twierdzenia,
- ✓ stosuje własności trójkątów, do rozwiązywania zadań o podwyższonym stopniu trudności,
- ✓ w złożonych przypadkach oblicza pola wielokątów, mając dane współrzędne ich wierzchołków.

4.5. Uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą, jeśli:

- ✓ rozwiązuje wieloetapowe działania o znacznym stopniu trudności na liczbach wymiernych,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego,

**WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY**

- ✓ rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe w przypadku wielokrotnego zwiększania lub pomniejszania wielkości o wskazaną część i procent,
- ✓ rozwiązuje trudniejsze zadania z wykorzystaniem notacji wykładniczej,
- ✓ wykonuje złożone działania na pierwiastkach drugiego stopnia oraz pierwiastkach sześciennych,
- ✓ stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania trudniejszych zadań dotyczących objętości sześciianów,
- ✓ wykorzystuje mnożenie sumy algebraicznej przez jednomian w bardziej złożonych zadaniach geometrycznych,
- ✓ rozwiązuje bardziej złożone zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe i różnicowe z wykorzystaniem procentów i wyrażeń algebraicznych,
- ✓ rozwiązuje złożone zadania tekstowe z jedną niewiadomą, rozwiązuje równania,
- ✓ podaje konieczne założenia przy przekształcaniu wzorów,
- ✓ w złożonych przypadkach oblicza pola wielokątów, mając dane współrzędne ich wierzchołków,
- ✓ podaje współrzędne drugiego końca odcinka, gdy dane są jeden koniec i środek odcinka.

4.6. Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli ponadto:

- ✓ wykonuje samodzielnie, dodatkowo poza realizowanym na lekcjach materiałem programowym twórcze zadania o podwyższonym stopniu trudności związane z jego zainteresowaniami,
- ✓ otrzymuje z prac klasowych i różnego typu sprawdzianów w większości oceny celujące,
- ✓ samodzielnie rozwiązuje problemy i łamigłówki matematyczne - zauważa i wyjaśnia występujące zależności, formułuje wnioski,
- ✓ posługuje się zdobytą wiedzą dla celów praktycznych,
- ✓ posługuje się terminologią, definicjami i symboliką matematyczną,
- ✓ osiąga bardzo wysokie wyniki w konkursach matematycznych świadczące o posiadanej wiedzy i umiejętnościach matematycznych.
- ✓ jest laureatem konkursów na szczeblu rejonowym, finalistą konkursów na szczeblu wojewódzkim powiatowym, albo krajowym lub posiada inne porównywalne osiągnięcia w międzynarodowych konkursach matematycznych. Nie jest to jednak warunkiem koniecznym do uzyskania oceny celującej śródrocznej i rocznej.

5) WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY KLASA VIII

5.1 Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli:

- ✓ nie opanował wiadomości i umiejętności ujętych w podstawie programowej.
- ✓ Wykazuje rażący brak wiadomości i umiejętności, które uniemożliwiają mu świadome i aktywne uczestnictwo w lekcjach matematyki.
- ✓ nie wykazuje najmniejszej chęci współpracy w celu uzupełnienia zaległości i nabycia podstawowej wiedzy i umiejętności

5.2 Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą:

- ✓ odczytuje dane przedstawione w tekstach, tabelach i na diagramach,
- ✓ interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i prostych wykresach,
- ✓ oblicza średnią arytmetyczną zestawu liczb,
- ✓ zapisuje i porządkuje dane (np. wyniki ankiety),
- ✓ opracowuje dane: np. wyniki ankiet,
- ✓ przeprowadza proste doświadczenia losowe,
- ✓ określa zdarzenia: pewne, możliwe i niemożliwe,
- ✓ zapisuje wyniki działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych(w najprostszych przypadkach),
- ✓ oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych,
- ✓ rozpoznaje i porządkuje jednomiany,
- ✓ redukuje wyrazy podobne,
- ✓ mnoży sumę algebraiczną przez jednomian,
- ✓ mnoży dwumian przez dwumian (najprostsze przykłady),
- ✓ rozwiązuje proste równanie liniowe,
- ✓ sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem równania,
- ✓ stosuje pojęcia kątów: prostych, ostrych i rozwartych,
- ✓ stosuje pojęcia kątów przyległych i wierzchołkowych, a także korzysta z ich własności (w prostych zadaniach),
- ✓ korzysta z własności z własności prostych równoległych, zwłaszcza stosuje równość kątów odpowiadających i naprzemianległych,
- ✓ rozróżnia figury przystające,
- ✓ stosuje cechy przystawiania trójkątów do sprawdzenia, czy dane trójkąty są przystające,
- ✓ odróżnia definicję od twierdzenia,
- ✓ analizuje dowody prostych twierdzeń,
- ✓ rozpoznaje wielokąty foremne,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ rozpoznaje graniastosłupy i ostrosłupy,
- ✓ wskazuje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian w graniastosłupach i ostrosłupach,
- ✓ wskazuje krawędzie i ściany równoległe w graniastosłupach,
- ✓ rozróżnia graniastosłupy proste i pochyłe,
- ✓ rozpoznaje graniastosłupy prawidłowe,
- ✓ rozwiązuje proste zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów,
- ✓ oblicza objętość graniastosłupa (proste zadania),
- ✓ rysuje co najmniej jedną siatkę danego graniastosłupa,
- ✓ oblicza pole powierzchni graniastosłupa przy danej wysokości i danym polu podstawy,
- ✓ rozpoznaje ostrosłupy,
- ✓ rozwiązuje proste zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów,
- ✓ rysuje co najmniej jedną siatkę danego ostrosłupa,
- ✓ oblicza pole powierzchni ostrosłupa przy danej wysokości i danym polu podstawy,
- ✓ oblicza objętość graniastosłupa i ostrosłupa (najprostsze przykłady),
- ✓ zapisuje i odczytuje liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie 3000),
- ✓ rozróżnia liczby przeciwne i odwrotne,
- ✓ oblicza odległość między dwiema liczbami na osi liczbowej,
- ✓ zaokrągla ułamki dziesiętne,
- ✓ rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone,
- ✓ rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze,
- ✓ rozwiązuje proste zadania na obliczenia zegarowe,
- ✓ rozwiązuje proste zadania na obliczenia kalendarzowe,
- ✓ odróżnia lata przestępne od lat zwykłych,
- ✓ rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem skali,
- ✓ rozwiązuje proste zadania na obliczenie drogi, prędkości i czasu,
- ✓ rozwiązuje proste zadania na obliczenia pieniężne,
- ✓ oblicza wartości potęg liczb wymiernych,
- ✓ oblicza pierwiastki kwadratowe i sześciennie,
- ✓ redukuje wyrazy podobne,
- ✓ przekształca proste wyrażenia algebraiczne, doprowadzając je do najprostszej postaci,
- ✓ oblicza wartość prostych wyrażeń algebraicznych,
- ✓ sprawdza czy dana liczba jest rozwiązaniem równania ,
- ✓ ocenia czy wielkości są wprost proporcjonalne,
- ✓ oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków,
- ✓ rozwiązuje zadania dotyczące pola: trójkąta kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku trapezu,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem Twierdzenia Pitagorasa,
- ✓ rozwiązuje proste zadania na obliczanie długości okręgu,
- ✓ rozwiązuje proste zadania na obliczanie promienia i średnicy okręgu,
- ✓ oblicza pole koła (w prostych przypadkach),
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem długości okręgu i pola koła,
- ✓ wskazuje osie symetrii figury,
- ✓ rozpoznaje symetralną odcinka,
- ✓ rozpoznaje dwusieczną kąta,
- ✓ stosuje regułę mnożenia ,
- ✓ prostą sytuację zadaniową ilustruje drzewkiem,
- ✓ w prostej sytuacji zadaniowej bada ile jest możliwości wyboru,
- ✓ w prostej sytuacji losowej bada ile jest możliwości wyboru,
- ✓ rozróżnia doświadczenia: losowanie bez zwracania i losowanie ze zwracaniem.

5.3 Uczeń otrzymuje ocenę dostateczną, jeśli ponadto :

- ✓ odczytuje wartości z wykresu, w szczególności wartość największą i najmniejszą,
- ✓ oblicza średnią arytmetyczną w prostej sytuacji zadaniowej,
- ✓ planuje sposób zbierania danych,
- ✓ porównuje wartości na wykresie liniowym lub diagramie słupkowym, zwłaszcza w sytuacji, gdy oś pionowa nie zaczyna się od zera,
- ✓ ocenia poprawność wnioskowania w przykładach typu: „, ponieważ każdy, kto spowodował wypadek, mył ręce, to znaczy, że mycie rąk jest przyczyną wypadków”,
- ✓ oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach losowych,
- ✓ zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych
- ✓ wyodrębnia jednomiany z sumy algebraicznej,
- ✓ mnoży dwumian przez dwumian,
- ✓ przedstawia iloczyn w najprostszej postaci,
- ✓ wyprowadza proste wzory na pole i obwód figury na podstawie rysunku,
- ✓ rozwiązuje proste równania liniowe wymagające mnożenia sum algebraicznych i redukcji wyrazów podobnych,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe (także dotyczące procentów) za pomocą równań liniowych,
- ✓ przekształca proste wzory geometryczne i fizyczne,
- ✓ stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta (w prostych zadaniach),
- ✓ korzysta z własności prostych równoległych, zwłaszcza stosuje równość kątów odpowiadających i naprzemianległych (w prostych zadaniach),

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ rozwiązuje zadania dotyczące miar kątów z wykorzystaniem równań liniowych,
- ✓ odróżnia przykład od dowodu,
- ✓ na podstawie odległości między punktami ocenia, czy leżą na jednej prostej,
- ✓ rozwiązuje proste zadania związane z przystawaniem wielokątów,
- ✓ analizuje dowody prostych twierdzeń,
- ✓ wybiera uzasadnienie zdania z pośród kilku podanych możliwości,
- ✓ oblicza miary kątów wewnętrznych wielokąta foremnego,
- ✓ rozwiązuje proste zadania, wykorzystując podział sześciokąta foremnego na trójkąty równoboczne,
- ✓ rozwiązuje proste zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów,
- ✓ wskazuje spodek wysokości ostrosłupa ,
- ✓ odróżnia przekątną graniastosłupa od przekątnej podstawy i przekątnej ściany bocznej
- ✓ oblicza długość przekątnej ściany graniastosłupa,
- ✓ zamienia jednostki objętości, wykorzystując zamianę jednostek długości,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem objętości i odpowiednich jednostek,
- ✓ oblicza pole powierzchni graniastosłupa przy danej wysokości i danym polu podstawy,
- ✓ oblicza pole powierzchni graniastosłupa na podstawie danych opisanych na siatce,
- ✓ oblicza wysokość ostrosłupa (w prostych przypadkach),
- ✓ oblicza objętość ostrosłupa o danym polu podstawy i danej wysokości,
- ✓ oblicza objętość ostrosłupa prawidłowego,
- ✓ zamienia jednostki objętości,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem objętości i odpowiednich jednostek,
- ✓ rysuje siatkę danego ostrosłupa,
- ✓ oblicza pole powierzchni ostrosłupa przy danej wysokości i danym polu podstawy,
- ✓ oblicza pole powierzchni ostrosłupa na podstawie danych opisanych na siatce,
- ✓ oblicza objętość i pole powierzchni brył powstałych z połączenia graniastosłupów i ostrosłupów (w prostych przypadkach),
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem cech podzielności,
- ✓ oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych wymagających stosowania kilku działań arytmetycznych na liczbach wymiernych,
- ✓ w prostej sytuacji zadaniowej: oblicza procent danej liczby; ustal, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba, ustala liczbę na podstawie danego jej procentu,
- ✓ rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem zmniejszania i zwiększania danej liczby o dany procent,
- ✓ upraszcza wyrażenia, korzystając z praw działań na potęgach,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem notacji wykładniczej,
- ✓ upraszcza wyrażenia, korzystając z praw działań na pierwiastkach,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ włącza liczby pod znak pierwiastka,
- ✓ wyłącza liczby spod znaku pierwiastkach,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań, w tym z obliczeniami procentowymi
- ✓ wyznacza wartość przyjmowaną przez wartość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej,
- ✓ stosuje podział proporcjonalny (w prostych przypadkach),
- ✓ przekształca proste wzory, aby wyznaczyć daną wielkość,
- ✓ oblicza proste zadania z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa,
- ✓ zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających warunek,
- ✓ określa prawdopodobieństwo zdarzeń w prostych przypadkach,
- ✓ stwierdza że zadanie można rozwiązać różnymi sposobami,
- ✓ opisuje sposoby rozpoczęcia rozwiązywania zadania (np. sporządzenie rysunku, tabeli, wypisanie danych, wprowadzenie niewiadomej) i stosuje nawet wtedy, gdy nie jest pewien, czy potrafi rozwiązać zadanie do końca,
- ✓ planuje rozwiązanie złożonych zadaniach,
- ✓ oblicza wartość wyrażenia zawierającą liczbę π ,
- ✓ oblicza promień koła przy danym polu,
- ✓ oblicza obwód koła przy danym polu,
- ✓ podaje przybliżoną wartość odpowiedzi w zadaniach tekstowych,
- ✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem długości okręgu i pola koła,
- ✓ rozpoznaje wielokąty osiowosymetryczne,
- ✓ rozpoznaje wielokąty środkowosymetryczne,
- ✓ wskazuje środek symetrii w wielokątach foremnych,
- ✓ rozwiązuje proste zadania, wykorzystując własności symetralnej,
- ✓ stosuje reguły dodawania i mnożenia do zliczenia par elementów w sytuacjach wymagających rozważenia np., trzech przypadków,
- ✓ oblicza prawdopodobieństwo zdarzeń dla kilkakrotnego losowania, jeśli oczekiwanymi wynikami są para lub trójka np. liczb,
- ✓ oblicza prawdopodobieństwo zdarzeń w prostych doświadczeniach polegających na losowaniu dwóch elementów,
- ✓ wykonuje obliczenia bez wypisywania wszystkich możliwości,
- ✓ przeprowadza proste doświadczenia losowe polegające na rzucie monetą lub sześcienną kostką do gry, analizuje je i oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach losowych.

5.4 Uczeń otrzymuje ocenę dobrą, jeśli ponadto:

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ interpretuje dane przedstawione na nietypowych wykresach,
- ✓ tworzy tabele, diagramy, wykresy,
- ✓ opisuje przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i wykresach zjawiska, określające przebieg zmiany wartości danych,
- ✓ oblicza średnią arytmetyczną w nietypowej sytuacji,
- ✓ porządkuje dane i oblicza medianę,
- ✓ korzystając z danych przedstawionych w tabeli lub na diagramie, oblicza średnią arytmetyczną i medianę ,
- ✓ dobiera sposoby prezentacji wyników,
- ✓ oblicza prawdopodobieństwo zdarzeń określonych przez kilka warunków,
- ✓ zapisuje wyniki w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych (w bardziej skomplikowanych przypadkach),
- ✓ stosuje zasady mnożenia dwumianu przez dwumian w wyrażeniach arytmetycznych zawierających pierwiastki,
- ✓ wyprowadza trudniejsze wzory na pole, obwód figury i objętość bryły na podstawie rysunku
- ✓ zapisuje rozwiązania trudniejszych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych,
- ✓ mnoży trzy czynniki będące dwumianami lub trójmianami,
- ✓ rozwiązuje trudniejsze równania liniowe,
- ✓ rozwiązuje równania liniowe, które po przekształceniach sprowadzają się do równań liniowych,
- ✓ rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem własności kątów: przyległych, odpowiadających, wierzchołkowych i naprzemianległych,
- ✓ oblicza kąty trójkąta w nietypowych sytuacjach,
- ✓ rozwiązuje zadania dotyczące miar kątów, w których wynik ma postać wyrażenia algebraicznego,
- ✓ rozróżnia założenie i tezę w twierdzeniu sformułowanym w dowolny sposób,
- ✓ uzasadnia przystawanie lub brak przystawania figur,
- ✓ ocenia przystawanie trójkątów,
- ✓ przeprowadza dowody, a następnie wyprowadza dalsze wnioski,
- ✓ rysuje wielokąty foremne za pomocą cyrkla i kątomierza,
- ✓ rozwiązuje trudniejsze zadania, wykorzystując własności wielokątów foremnych,
- ✓ rozwiązuje zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów,
- ✓ rozwiązuje zadania związane z przekątnymi graniastosłupa,
- ✓ oblicza długość przekątnej graniastosłupa,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem objętości i odpowiednich jednostek,
- ✓ posługuje się różnymi siatkami graniastosłupów, porównuje różne siatki tej samej bryły,
- ✓ przedstawia pole ostrosłupa w postaci wyrażenia algebraicznego,
- ✓ rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące liczb zapisanych w systemie rzymskim,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ zaznacza na osi liczbowej liczby spełniające podane warunki,
- ✓ porównuje liczby wymierne zapisane w różnych postaciach ,
- ✓ wyznacza cyfrę znajdującą się na podanym miejscu po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym liczby,
- ✓ rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem cech podzielności
- ✓ rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem skali,
- ✓ rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczenia pieniężne,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe w przypadkach wielokrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości, także z wykorzystaniem wyrażeń algebraicznych,
- ✓ stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym (np. podatek VAT),
- ✓ interpretuje dane przedstawione za pomocą: tabel, diagramów słupkowych i kołowych,
- ✓ wykonuje wieloetapowe działania na potęgach,
- ✓ wykonuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem notacji wykładniczej,
- ✓ oblicza przybliżone wartości pierwiastkach,
- ✓ stosuje własności pierwiastków,
- ✓ włącza liczby pod znak pierwiastka i wyłącza przed znak pierwiastka (w trudniejszym zadaniu),
- ✓ rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe ,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności na obliczanie pól trójkątów i czworokątów, także w sytuacjach praktycznych,
- ✓ rozwiązuje wieloetapowe zadania z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa,
- ✓ oblicza współrzędne końca odcinka w układzie współrzędnych na podstawie współrzędnych środka i drugiego końca,
- ✓ oblicza pola figur w układzie współrzędnych, dzieląc figury na części i uzupełniając je,
- ✓ uzasadnia przystawanie trójkątów,
- ✓ uzasadnia równość pól trójkątów,
- ✓ przeprowadza proste dowody z wykorzystaniem miar kątów i przystawania trójkątów,
- ✓ oblicza średnią arytmetyczną na podstawie diagramu,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe na obliczanie długości okręgu,
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe na obliczanie długości okręgu w sytuacji praktycznej,
- ✓ oblicza pole figury z uwzględnieniem pola koła,
- ✓ oblicza pole i obwód figury powstałej z kół o różnych promieniach,
- ✓ oblicza pole pierścienia kołowego o danych średnicach,
- ✓ podaje liczbę osi symetrii figury,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności symetralnej,
- ✓ rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności dwusiecznej kąta,
- ✓ wieloetapową sytuację zadaniową ilustruje drzewkiem,
- ✓ w sytuacji zadaniowej bada ile jest możliwości wyboru,
- ✓ stosuje reguły dodawania i mnożenia do zliczania par elementów w sytuacjach wymagających rozważania wielu przypadków ,
- ✓ wyznacza zbiory obiektów, analizuje je i ustala liczbę obiektów o danej własności.

5.5 Uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą, jeśli ponadto:

- ✓ rozwiązuje trudniejsze zadania na temat średniej arytmetycznej,
- ✓ interpretuje wyniki zadań pod względem wpływu zmiany danych na wynik,
- ✓ ocenia, czy wybrana postać diagramu i wykresu jest dostatecznie czytelna i nie będzie wprowadzać w błąd,
- ✓ tworząc diagramy słupkowe, grupuje dane w przedziały o jednakowej szerokości,
- ✓ rozwiązuje bardziej złożone zadania dotyczące prostych doświadczeń losowych,
- ✓ zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych(w bardziej skomplikowanych przypadkach),
- ✓ rozwiązuje skomplikowane równania liniowe wymagające mnożenia sum algebraicznych i redukcji wyrazów podobnych oraz zawierających ułamki,
- ✓ rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe (również dotyczące procentów) za pomocą równań liniowych,
- ✓ przekształca skomplikowane wzory,
- ✓ przeprowadza proste dowody geometryczne z wykorzystaniem miar kątów,
- ✓ uzasadnia nieprawdziwość hipotezy, podając kontrprzykład,
- ✓ przy danych długościach dwóch boków trójkąta określa zakres możliwych długości trzeciego boku,
- ✓ przeprowadza dowody, w których z uzasadnionego przez siebie przystawiania trójkątów wyprowadza dalsze wnioski,
- ✓ rozwiązuje trudniejsze zadania, wykorzystując własność wielokątów foremnych,
- ✓ rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa także w sytuacjach praktycznych,
- ✓ rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe na obliczanie odcinków w ostrosłupach,
- ✓ wyznacza objętość ostrosłupa w nietypowych przypadkach,
- ✓ oblicza pola powierzchni nietypowych brył(w złożonych przypadkach),
- ✓ oblicza pole powierzchni i objętość bryły platońskiej,
- ✓ rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe na obliczanie pola powierzchni ostrosłupa i graniastosłupa, także w sytuacjach praktycznych,

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

- ✓ stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym (np. stężenia),
- ✓ rozwiązuje (trudniejsze) zadania tekstowe dotyczące wielokrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości, także z wykorzystaniem wyrażeń algebraicznych,
- ✓ stosuje własności pierwiastków w trudniejszych zadaniach,
- ✓ porównuje wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki z daną liczbą wymierną,
- ✓ przekształca skomplikowane wyrażenia algebraiczne, doprowadzając je do najprostszej postaci,
- ✓ rozwiązuje wieloetapowe zadania za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym z obliczeniami procentowymi,
- ✓ rozwiązuje wieloetapowe zadania z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa,
- ✓ oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w skomplikowanych zdarzeniach,
- ✓ znajduje różne rozwiązania tego samego zadaniach,
- ✓ korzysta z zależności między kwadratem a okręgiem opisanym na kwadracie,
- ✓ rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie obwodu koła w sytuacjach praktycznych,
- ✓ uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała środek symetrii,
- ✓ rozwiązuje skomplikowane zadania z wykorzystaniem własności symetralnej,
- ✓ rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności dwusiecznej kąta,
- ✓ rozwiązuje zadania nie trudniejsze niż: ile jest możliwych wyników losowania liczb dwucyfrowych o różnych cyfrach,
- ✓ oblicza prawdopodobieństwo zdarzeń w doświadczeniach polegających na rzucie dwiema kostkami lub losowaniu dwóch elementów ze zwracaniem,
- ✓ przeprowadza doświadczenia losowe polegające na rzucie kostką wielościenną lub losowaniu kuli spośród zestawu kul, analizuje je i oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach losowych.

5.6 *Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli ponadto*

- ✓ uczestniczy w zajęciach pozalekcyjnych z matematyki (koło matematyczne) jeśli ma do tego sposobność,
- ✓ wykonuje samodzielnie, dodatkowo poza realizowanym na lekcjach materiałem programowym twórcze zadania o podwyższonym stopniu trudności związane z jego zainteresowaniami,
- ✓ otrzymuje z prac klasowych i różnego typu sprawdzianów w większości oceny celujące,
- ✓ samodzielnie rozwiązuje problemy i łamigłówki matematyczne - zauważa i wyjaśnia występujące zależności, formułuje wnioski,
- ✓ posługuje się zdobytą wiedzą dla celów praktycznych,
- ✓ posługuje się terminologią, definicjami i symboliką matematyczną,
- ✓ osiąga bardzo wysokie wyniki w konkursach matematycznych świadczące o posiadanej wiedzy i umiejętnościach matematycznych.

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW KLASY IV –VIII ZESPÓŁ SZKOLNO – PRZEDSZKOLNY W NOWEJ BRZEŹNICY

✓ jest laureatem konkursów na szczeblu rejonowym, finalistą konkursów na szczeblu wojewódzkim powiatowym, albo krajowym lub posiada inne porównywalne osiągnięcia w międzynarodowych konkursach matematycznych. Nie jest to jednak warunkiem koniecznym do uzyskania oceny celującej śródrocznej i rocznej.