**WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY PIĄTEJ**

 Ocenę **dopuszczającą** (poziom konieczny K) otrzymuje uczeń, który:

LICZBY I DZIAŁANIA - zapisuje i odczytuje liczby naturalne w zakresie tysięcy; - porównuje liczby naturalne; - zna i stosuje tabliczkę mnożenia; - dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne – proste przykłady; - dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe sposobem pisemnym - mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę jednocyfrową sposobem pisemnym;

WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH - rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 5, 10; - rozpoznaje liczbę złożoną, gdy jest ona jednocyfrowa lub dwucyfrowa – proste przykłady; - rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze – proste przykłady; - rozwiązuje praktyczne zadania tekstowe jednodziałaniowe;

UŁAMKI ZWYKŁE - opisuje część danej całości za pomocą ułamka (gdy całość podzielona jest na właściwą ilość części); - porównuje ułamki o tych samych mianownikach; - porównuje różnicowo ułamki o tych samych mianownikach; - dodaje i odejmuje ułamki właściwe o tych samych mianownikach; - mnoży ułamki właściwe o mianownikach jednocyfrowych (proste przykłady);

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE - rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, odcinek, kwadrat, prostokąt, trójkąt; - rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe; - wskazuje w dowolnym kącie ramiona i wierzchołek; - rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty; - mierzy kąty mniejsze od 180 stopni; - oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków (proste przykłady)

UŁAMKI DZIESIĘTNE - czyta i zapisuje ułamki dziesiętne do trzeciego miejsca po przecinku; - porównuje ułamki dziesiętne; - dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci i pisemnie (proste przykłady); - mnoży ułamki dziesiętne przez liczbę naturalną jednocyfrową (proste przykłady); - rozwiązuje praktyczne zadania tekstowe wymagające wykonania jednego działania na ułamkach dziesiętnych; - interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę;

POLA FIGUR - oblicza pole prostokąta, kwadratu i trójkąta – proste przykłady; - stosuje jednostki pola: mm2, cm2, dm2, m2, km2, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)

LICZBY CAŁKOWITE - podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych; - porównuje liczby całkowite (proste przykłady); - odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną);

GRANIASTOSŁUPY - wskazuje wśród figur przestrzennych prostopadłościany i sześciany; - posługuje się pojęciami: wierzchołek, ściana, krawędź i podaje ich ilość na podstawie modelu; - rysuje siatkę sześcianu – proste przykłady; - stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, dm3, m3, cm3, mm3

Ocenę **dostateczną** (poziom podstawowy P) otrzymuje uczeń, który opanował umiejętności konieczne, a ponadto:

LICZBY I DZIAŁANIA - zapisuje i odczytuje liczby naturalne wielocyfrowe; - interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej; - porównuje liczby naturalne; - dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne; - wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych; - stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań (wyrażenia dwudziałaniowe);

WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH - rozpoznaje liczby podzielne przez 3, 9, 100; - rozpoznaje liczbę złożoną, gdy jest ona jednocyfrowa lub dwucyfrowa; - rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze; - rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające zapisania co najwyżej dwóch działań;

UŁAMKI ZWYKŁE - opisuje część danej całości za pomocą ułamka; - interpretuje ułamki i liczby mieszane na osi liczbowej (proste przykłady); - skraca i rozszerza ułamki (proste przykłady); - skraca i rozszerza ułamki (proste przykłady); - porównuje różnicowo ułamki (proste przykłady); - przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych i odwrotnie; - sprowadza ułamki zwykłe do wspólnego mianownika (proste przykłady); - przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej i odwrotnie; - dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki o mianownikach jedno lub dwucyfrowych oraz liczby mieszane; - oblicza ułamek danej liczby naturalnej (proste przykłady); - rozwiązuje praktyczne zadania tekstowe najwyżej dwudziałaniowe z użyciem ułamków zwykłych;

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE - rozpoznaje i nazywa figury: półprosta, romb, równoległobok, trapez; - rysuje odcinki i proste prostopadłe i równoległe; - znajduje odległość punktu od prostej; - rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni; - porównuje kąty; - rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne; - konstruuje trójkąt równoboczny; - stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta ( proste przykłady); - zna i stosuje najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu; - oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów (proste przykłady); - oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków;

UŁAMKI DZIESIĘTNE - opisuje część danej całości za pomocą ułamka dziesiętnego; - zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie (proste przykłady); - zaznacza i odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej (proste przykłady); - dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne; - mnoży i dzieli ułamki dziesiętne (proste przykłady); - porównuje różnicowo ułamki (proste przykłady); - oblicza ułamek danej liczby naturalnej (proste przykłady); - oblicza kwadraty i sześciany ułamków dziesiętnych (proste przykłady); - oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z użyciem ułamków dziesiętnych, stosując reguły kolejności wykonywania działań; - rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykonania co najwyżej dwóch działań na ułamkach dziesiętnych; - zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego; - wykonuje rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne o wartościach: 0,5; 0,25; 0,75; - interpretuje 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, 1% – jako jedną setną części danej wielkości liczbowej, 200% jako dwukrotność; - oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 50%,20%, 10%.

POLA FIGUR - oblicza pola: trójkątów i czworokątów, przedstawionych na rysunku lub wykonując własny rysunek pomocniczy (proste przykłady)

LICZBY CAŁKOWITE - interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej; - wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych (w sytuacjach praktycznych); - oblicza średnią temperaturę z kilku pomiarów (np. tygodniową);\

GRANIASTOSŁUPY - rozpoznaje graniastosłupy proste w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył; - rozpoznaje i nazywa rodzaje graniastosłupów (trójkątne, czworokątne, itp.); - rysuje siatkę prostopadłościanu ( proste przykłady); - oblicza sumę długości krawędzi prostopadłościanu; - oblicza objętość i pole prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi (proste przykłady);

**Ocenę dobrą** (poziom rozszerzający R) otrzymuje uczeń, który opanował umiejętności podstawowe, a ponadto:

LICZBY I DZIAŁANIA - mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową sposobem pisemnym, w pamięci (najprostsze przykłady); - porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne; - oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych; - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych trzydziałaniowych stosując właściwą kolejność działań; - rozwiązuje proste zadania tekstowe.

WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH - rozpoznaje liczby podzielne przez 4, 25; - podaje wielokrotności i dzielniki liczb naturalnych; - rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone; - rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze; - znajduje NWD oraz NWW dwóch liczb naturalnych w pamięci;

UŁAMKI ZWYKŁE - skraca i rozszerza ułamki zwykłe; - sprowadza ułamki do wspólnego mianownika; - zaznacza i odczytuje ułamki zwykłe na osi liczbowej; - porównuje ułamki zwykłe; - porównuje różnicowo ułamki zwykłe; - dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe, a także liczby mieszane; - oblicza ułamek danej liczby; - oblicza kwadraty i sześciany ułamków i liczb mieszanych; - oblicza wartość prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności działań; - rozwiązuje zadania tekstowe z użyciem ułamków zwykłych;

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE - rozpoznaje i nazywa figury: łamana, krzywa (zamknięta, otwarta); - rozpoznaje kąt półpełny, wklęsły i pełny; - oblicza rozwartość kąta wklęsłego; - rozpoznaje kąty wierzchołkowe i kąty przyległe oraz korzysta z ich własności; - konstruuje trójkąt o danych bokach; - stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta; - oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów; - w trójkącie równoramiennym wyznacza przy danym jednym kącie miary pozostałych kątów oraz przy danym obwodzie i długości jednego boku długości pozostałych boków;

UŁAMKI DZIESIĘTNE - czyta i zapisuje ułamki dziesiętne; - zaznacza i odczytuje ułamki dziesiętne na osi liczbowej; - dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli i potęguje ułamki dziesiętne w pamięci i pisemnie; - porównuje ilorazowo ułamki dziesiętne; - oblicza wartość prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań; - szacuje wyniki działań; - rozwiązuje zadania tekstowe z użyciem ułamków dziesiętnych; - zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne; - zapisuje część całości za pomocą procentów; - oblicza procent danej liczby; - rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające obliczeń procentowych lub korzystania z diagramów procentowych;

POLA FIGUR - oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów; - rozwiązuje praktyczne zadania geometryczne wymagające znajomości własności wielokątów i obliczania obwodu lub pola.

LICZBY CAŁKOWITE - porównuje liczby całkowite; - wykonuje proste rachunki na liczbach całkowitych; - stosuje pojęcia: liczby naturalne, liczby całkowite; - oblicza średnią arytmetyczna kilku liczb; - rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem liczb całkowitych;

GRANIASTOSŁUPY - opisuje budowę graniastosłupa na podstawie modelu lub rysunku; - rozpoznaje i rysuje siatki graniastosłupów (proste przykłady); - oblicza sumę długości krawędzi graniastosłupów; - oblicza pole i objętość graniastosłupa (proste przykłady); - oblicza długość krawędzi sześcianu o danej sumie długości krawędzi; - rozwiązuje proste zadania geometryczne dotyczące graniastosłupów.

Ocenę **bardzo** **dobrą** (poziom dopełniający D) otrzymuje uczeń, który opanował umiejętności rozszerzające, biegle liczy w pamięci, a ponadto:

LICZBY I DZIAŁANIA - stosuje sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia, oraz rozdzielność mnożenia względem dodawania; - potęguje liczby naturalne; - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych stosując właściwą kolejność działań; - szacuje wyniki działań; - odpowiada na pytania dotyczące liczebności zbiorów różnych rodzajów liczb; - rozwiązuje zadania tekstowe; - układa zadania i łamigłówki, rozwiązuje je;

WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH - rozpoznaje liczbę złożoną, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności; - znajduje NWD oraz wyznacza NWW dwóch liczb naturalnych metodą rozkładu na czynniki; - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące własności liczb naturalnych;

UŁAMKI ZWYKŁE - porównuje ilorazowo ułamki; - oblicza liczbę, której część jest podana; - potęguje ułamki i liczby mieszane; - oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań; - rozwiązuje złożone zadania tekstowe z użyciem ułamków zwykłych.

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE - korzysta z własności kątów naprzemianległych i odpowiadających; - konstruuje równoległobok o danych bokach i kącie między nimi; - stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym; - weryfikuje wynik zadania, oceniając sensowność rozwiązania;

UŁAMKI DZIESIĘTNE - oblicza ułamek danej liczby; - oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań; - rozwiązuje złożone zadania tekstowe z użyciem ułamków dziesiętnych; - zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie; - rozwiązuje zadania tekstowe wymagające obliczeń procentowych lub korzystania z diagramów procentowych;

POLA FIGUR - zamienia jednostki pola; - oblicza pola trójkątów i czworokątów dla danych wymagających zamiany jednostek i w sytuacjach z nietypowymi wymiarami; - rozwiązuje złożone zadania geometryczne wymagające znajomości własności wielokątów i obliczania obwodu lub pola.

LICZBY CAŁKOWITE - wykonuje rachunki na liczbach całkowitych; - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem liczb całkowitych; - oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zawierających liczby całkowite, stosując kolejność wykonywania działań.

GRANIASTOSŁUPY - rysuje siatki graniastosłupów (także w skali); - oblicza pole i objętość graniastosłupa; - rozwiązuje zadania geometryczne dotyczące graniastosłupów.

Ocenę **celującą** (poziom wykraczający W) otrzymuje uczeń, który opanował umiejętności dopełniające, biegle liczy w pamięci, a ponadto: - sprawnie posługuje się wiadomościami takimi jak przy ocenie bardzo dobrej ; - ponadto rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe; - znajduje różne sposoby rozwiązania tego samego zadania.