

**WYMAGANIA edukacyjne NA OCENY ŚRÓDROCZNE i ROCZNE
dla uczniów klasy V z przedmiotu MATEMATYKA**

Dział	Wymagania na ocenę				
	dopuszczającą	dostateczną	dobłą	bardzo dobrą	celującą
	Uczeń:				
Liczby i działania	<p>zna pojęcie cyfry; zna nazwy działań i ich elementów; zna kolejność wykonywania działań; rozumie różnicę między cyfrą a liczbą; liczby zapisane za pomocą cyfr zapisuje słownie i odwrotnie; porównuje liczby; porządkuje liczby w kolejności rosnącej lub malejącej; przedstawia i odczytuje liczby naturalne na osi liczbowej; pamięciowo dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100; dodaje i odejmuje sposobem pisemnym; mnoży i dzieli sposobem pisemnym przez liczby jednocyfrowe; powiększa i pomniejsza liczby n razy; oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów;</p>	<p>dopełnia składniki do określonej sumy; oblicza odjemną/odjemnik gdy dane są różnica i odjemnik/odjemna; oblicza dzielną/dzielnik gdy dane są iloraz i dzielnik/dzielnik; oblicza kwadraty i sześciany liczb; zamienia jednostki długości, masy, czasu; rozwiązuje jednodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych; szacuje wyniki działań; odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych; mnoży i dzieli sposobem pisemnym; mnoży i dzieli liczby zakończone zerami w pamięci lub pisemnie; oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem nawiasów; rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych;</p>	<p>stosuje prawo przemienności dodawania i mnożenia; rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe z zastosowaniem działań pamięciowych i piemnych; zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne; oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych; zapisuje liczby, których cyfry spełniają określone warunki;</p>	<p>stosuje poznane metody szybkiego liczenia; rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem;</p>	<p>rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe; uzupełnia brakujące cyfry w wielodziałaniowym wyrażeniu arytmetycznym, tak aby otrzymać ustalony wynik; wstawia nawiasy tak, aby otrzymać żądane wyniki;</p>

<p>Własności liczb naturalnych</p>	<p>zna pojęcia liczba pierwsza i złożona; podaje wielokrotności i dzielniki liczb naturalnych; rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100;</p>	<p>zna cechy podzielności przez 2, 3, 5, 9, 10, 100; rozpoznaje liczby podzielne przez 3 i 9; zna pojęcia NWD i NWW; wie, że liczby pierwsze nie są ani pierwsze ani złożone; rozkłada liczby na czynniki pierwsze i zapisuje rozkład za pomocą potęg;</p>	<p>znajduje NWD i NWW dwóch liczb; zna cechę podzielności przez 4; rozpoznaje liczby podzielne przez 4; określa czy dany rok jest przestępny;</p>	<p>zna cechy podzielności przez 6 i 15; rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności;</p>	<p>znajduje NWD i NWW trzech liczb naturalnych; rozwiązuje zadania tekstowe związane z NWD i NWW;</p>
<p>Ułamki zwykłe</p>	<p>zna pojęcie ułamka jako części całości, jako wynik podziału całości na równe części oraz jako iloraz dwóch liczb naturalnych; zna budowę ułamka zwykłego; zna pojęcia ułamek właściwy, ułamek niewłaściwy, liczba mieszana; opisuje części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka; zaznacza określoną ułamkiem część figury lub zbioru skończonego; zna zasady rozszerzania i skracania ułamków zwykłych; skraca i rozszerza ułamki, gdy dana jest liczba, przez którą należy skrócić lub rozszerzyć; porównuje ułamki o równych licznikach i mianownikach; dodaje i odejmuje ułamki i liczby mieszane o jednakowych mianownikach; mnoży ułamek przez liczbę naturalną oraz ułamek przez ułamek</p>	<p>zamienia ułamki niewłaściwe na liczby mieszane i odwrotnie; zna pojęcie ułamka nieskracalnego; porównuje ułamki o różnych mianownikach; mnoży i dzieli liczby mieszane przez liczby naturalne; mnoży liczby mieszane; przedstawia liczby mieszane na osi liczbowej; uzupełnia brakujący licznik lub mianownik w zapisie równości ułamków; skraca ułamki; sprowadza ułamki do wspólnego mianownika; dodaje i odejmuje ułamki o różnych mianownikach; oblicza potęgi ułamków; dopełnia ułamki do całości i odejmuje od całości; uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak</p>	<p>porównuje dowolny ułamek z ułamkiem $\frac{1}{2}$; oblicza ułamek danej liczby; rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i porównywania ułamków; uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik; uzupełnia brakujące liczby w mnożeniu i dzieleniu ułamków, tak aby otrzymać ustalony wynik; pomniejsza i powiększa</p>	<p>znajduje dodatnie liczby wymierne leżące pomiędzy dwiema danymi liczbami na osi liczbowej;</p>	<p>rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące ułamków;</p>

	<p>dzieli ułamki zwykły przez liczbę naturalną oraz ułamki przez ułamki; przedstawia i odczytuje ułamki zwykłe na osi liczbowej; zamienia całości na ułamki niewłaściwe; przestawia ułamek w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie;</p>	<p>aby otrzymać ustalony wynik; rozwiązuje jednodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych; wykonuje skracanie przed wykonaniem mnożenia; podaje odwrotności ułamków i liczb mieszanych;</p>	<p>ułamki n razy;</p>		
<p>Figury na płaszczyźnie</p>	<p>zna figury geometryczne: prostokąt, kwadrat, równoległobok, romb, trapez oraz ich podstawowe własności dotyczące boków; zna pojęcie kąta i nazywa jego elementy; rozpoznaje i rysuje rodzaje kątów: zerowy, ostry, prosty, rozwarty, półpełny, pełny; zna pojęcia kątów przyległych i wierzchołkowych; mierzy kąty; rysuje kąty o danej mierze; określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania; zna pojęcie wielokąta oraz jego wierzchołka, boku, kąta, przekątnej, obwodu; oblicza obwody wielokątów; zna rodzaje trójkątów; wie ile wynosi suma miar kątów</p>	<p>stosuje zapis symboliczny prostych/odcinków prostopadłych i równoległych; zna pojęcie odległości punktu od prostej oraz odległości między prostymi; stosuje zapis symboliczny kąta; zna zależności między bokami i kątami w trójkącie równoramiennym; zna miary kątów w trójkącie równobocznym; wie, kiedy z trzech danych odcinków da się zbudować trójkąt; zna własności przekątnych prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu; zna rodzaje trapezów; oblicza brakujące miary kątów w czworokątach; rozpoznaje i nazywa czworokąty;</p>	<p>zna rodzaje kątów: wypukły i wklęsły; zna własności miar kątów trapezu; oblicza długość boku prostokąta/równoległoboku mając dany obwód i długość drugiego boku; oblicza długość boku trójkąta/trapezu mając dany jego obwód i długości pozostałych boków; oblicza długość ramienia/podstawy trójkąta równoramiennego mając dany obwód i długość drugiego podstawy/ramienia; konstruuje trójkąty o danych bokach; określa zależności</p>	<p>oblicza miary kątów równoległoboku/trapezu u znając zależności pomiędzy nimi; wyznacza miarę kąta wklęsłego; rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych i odcinków; rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami, wielokątami; rysuje czworokąty spełniające podane warunki;</p>	<p>oblicza liczbę przekątnych n-kąta; oblicza sumy miar kątów wielokąta oraz miary kątów wewnętrznych wielokąta foremnego; rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów utworzonych przez wskazówki zegara; konstruuje wielokąty przystające do danych; rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące kątów i wielokątów;</p>

	wewnętrznych trójkąta i czworokąta; rozpoznaje i kreśli proste/odcinki prostopadłe i równoległe; kreśli prostą prostopadłą przechodzącą przez dany punkt;		między czworokątami;		
Ułamki dziesiętne	zna nazwy rzędów po przecinku; zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne; porównuje ułamki dziesiętne; zna zależności pomiędzy jednostkami długości i masy; dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci i sposobem pisemnym; mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, ... zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe; zna pojęcie procentu; podaje przykłady zastosowania procentów w życiu codziennym; zaznacza 25% i 50% figury; zapisuje 25% i 50% w postaci ułamków;	zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne; zaznacza część figury określoną ułamkiem dziesiętnym; zaznacza i odczytuje ułamki dziesiętne na osi liczbowej; porządkuje ułamki dziesiętne; zamienia jednostki długości i masy; zamienia wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie; rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe; powiększa/pomniejsza ułamki dziesiętne n razy; oblicza ułamek przedziału czasowego; mnoży i dzieli ułamki dziesiętne; zamienia procenty na ułamki; zapisuje ułamki o mianowniku 100 w postaci procentów; zaznacza procentowo określone części figur lub zbiorów skończonych; określa procentowo zaznaczone części figur lub zbiorów skończonych; odczytuje informacje z diagramów procentowych;	oblicza ułamek z liczby; porównuje długości masy wyrażone w różnych jednostkach; rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące działań na ułamkach dziesiętnych, ich porównywania oraz zamiany jednostek długości i masy; oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb; oblicza wartości wyrażen arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności wykonywania działań; zamienia ułamki na procenty; rozwiązuje zadania tekstowe związane z procentami;	ocenia poprawność porównania ułamków nie znając ich wszystkich cyfr; rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem; rozwiązuje zadania tekstowe, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne;	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące ułamków dziesiętnych i procentów; rozwiązuje zadania tekstowe związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków;

<p>Pola figur</p>	<p>zna jednostki miary pola; zna wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów; oblicza pola kwadratu i prostokąta; mierzy pola figur kwadratami jednostkowymi;</p>	<p>mierzy pola figur trójkątami jednostkowymi; oblicza bok prostokąta znając jego pole i długość drugiego boku; zamienia jednostki pola; rysuje wysokości trójkątów, równoległoboków i trapezów; oblicza pola poznanych wielokątów;</p>	<p>oblicza bok kwadratu znając jego pole; oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie; oblicza bok równoległoboku znając jego pole i wysokość opuszczoną na ten bok; oblicza wysokość równoległoboku znając jego pole oraz długość boku, na który jest opuszczona; oblicza pola wielokątów jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów; rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami figur; rysuje wielokąty o danych polach;</p>	<p>oblicza długość przekątnej rombu znając jego pole i długość drugiej przekątnej; oblicza podstawę/wysokość trójkąta znając jego pole i wysokość/postawę; oblicza wysokość trapezu znając jego pole i długości podstaw (lub ich sumę); rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali; oblicza wysokość równoległoboku znając długości boków i długość drugiej wysokości;</p>	<p>dzieli linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach; rysuje wielokąty o danych polach;</p>
<p>Liczby całkowite</p>	<p>zna pojęcie liczby dodatniej i liczby ujemnej oraz liczby całkowitej; odczytuje i zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej; podaje liczbę przeciwną do danej; porównuje liczby całkowite; podaje przykłady występowania liczb całkowitych na co dzień;</p>	<p> dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite;</p>	<p>rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami całkowitymi;</p>	<p>rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem czasu lokalnego; oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb całkowitych;</p>	<p>rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące liczb całkowitych; oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności wykonywania działań;</p>

Zespół Szkolno - Przedszkolny nr 11 w Krakowie

<p>Objętość figury</p>	<p>wyróżnia prostopadłościany/sześciany spośród figur przestrzennych; zna i potrafi wskazać elementy budowy prostopadłościanu; zna jednostki objętości figury; oblicza objętość prostopadłościanu/sześcianu; oblicza objętości brył poprzez wyznaczenie liczby mieszczących się w niej sześcianów jednostkowych;</p>	<p>rozumie różnicę pomiędzy polem powierzchni a objętością; oblicza pole powierzchni sześcianu; zna zależność pomiędzy litrem a mililitrem;</p>	<p>zamienia jednostki objętości; rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące objętości prostopadłościanów i sześcianów;</p>	<p>wyznacza długość krawędzi sześcianu i jego pole powierzchni znając objętość; wyznacza długość krawędzi sześcianu i objętość znając pole powierzchni;</p>	<p>potrafi narysować wszystkie możliwe siatki sześcianu; rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z objętością;</p>
-------------------------------	--	---	---	---	---