

Wymagania edukacyjne z matematyki dla klasy czwartej oparte na *Programie Matematyka z kluczem*.

DZIAŁ LICZBY NATURALNE cz. 1					
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca	Metody i formy pracy
<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej (proste przypadki) • odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi (w zakresie 1 000 000) • zapisuje cyframi liczby podane słowami (w zakresie 1 000 000) • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 dziesiętkowego • 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) 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne z przekraczaniem progu dziesiętkowego • mnoży w pamięci liczby jednocyfrowe przez liczby dwucyfrowe (w zakresie 100) • rozwiązuje zadania z wykorzystaniem mnożenia i dzielenia 	<ul style="list-style-type: none"> • ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie podanych współrzędnych punktów • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe 	<ul style="list-style-type: none"> • ustala współrzędne punktów na osi liczbowej w nietypowych sytuacjach • w sprytny sposób wykonuje odejmowanie oraz dodawanie do obliczania wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych • biegle stosuje prawa działań na liczbach naturalnych • oblicza wyniki mnożenia i dzielenia „po kawałku” korzystając z dodawania lub odejmowania (w złożonych przykładach) • rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe 	<p>Formy pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praca grupowa • Praca indywidualna jednolita • Praca indywidualna zróżnicowana <p>Metody pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podające <p>Wykład Opis Pogadanka Opowiadanie Anegdota</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemowe <p>Aktywizujące</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dyskusja - Gry dydaktyczne - Metoda przypadków <ul style="list-style-type: none"> • Eksponujące <p>Film Pokaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktyczne <p>Pokaz Ćwiczenie przedmiotowe</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza jeden czynnik, gdy dany jest drugi czynnik i iloczyn (w zakresie 100) • 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) • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia lub dzielenia z resztą • dzieli liczbę dwucyfrową przez liczbę jednocyfrową (w zakresie 100) 				
DZIAŁ LICZBY NATURALNE cz. 2					
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca	Metody i formy pracy
<ul style="list-style-type: none"> • zamienia jednostki czasu (godziny na minuty, minuty na sekundy, kwadransy na minuty, godziny na kwadransy) • zapisuje słownie godziny przedstawione na zegarze 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje obliczenia zegarowe i kalendarzowe • zapisuje cyframi arabskimi liczby do 39 zapisane cyframi rzymskimi • rozwiązuje zadania z zastosowaniem cech podzielności przez 10, przez 5, przez 2 	<ul style="list-style-type: none"> • wyznacza liczbę naturalną, znając jej kwadrat, np. 25, 49 • oblicza wartość wielodziałaniowego wyrażenia • stosuje cechy podzielności przy wyszukiwaniu liczb 	<ul style="list-style-type: none"> • odróżnia lata przestępne od lat zwykłych • oblicza potęgi liczb naturalnych o stopniu wyższym niż 3 • rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności liczb parzystych i nieparzystych 	Formy pracy <ul style="list-style-type: none"> • Praca grupowa • Praca indywidualna jednolita • Praca indywidualna zróżnicowana Metody pracy <ul style="list-style-type: none"> • Podające Wykład

<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych • rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia liczb zakończonych zerami 	<ul style="list-style-type: none"> • spełniający dany warunek • rozwiązuje zadania z zastosowaniem cech podzielności przez 9 i przez 3 • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia liczb zakończonych zerami 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje kolejność wykonywania działań do obliczania wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych • w sprytny sposób wykonuje mnożenie oraz dzielenie 	<p>Opis Pogadanka Opowiadanie Anegdota</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemowe <p>Aktywizujące</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dyskusja - Gry dydaktyczne - Metoda przypadków • Ekspozujące <p>Film Pokaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktyczne <p>Pokaz Ćwiczenie przedmiotowe</p>
DZIAŁ DZIAŁANIA PISEMNE					
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca	Metody i formy pracy

<ul style="list-style-type: none"> • 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 • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia liczby wielocyfrowej przez liczbę jednocyfrową 	<ul style="list-style-type: none"> • mnoży pisemnie przez liczby dwucyfrowe • mnoży pisemnie liczby zakończone zerami • dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe • sprawdza poprawność wykonanych działań 	<ul style="list-style-type: none"> • mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe • korzysta z obliczeń pisemnych do wyznaczenia odjemnej, gdy są podane odjemnik i różnica • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania sposobem pisemnym • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia sposobem pisemnym 	<ul style="list-style-type: none"> • odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych • dzieli liczby naturalne sposobem pisemnym przez liczby dwucyfrowe • rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem działań pisemnych 	<p>Formy pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praca grupowa • Praca indywidualna jednolita • Praca indywidualna zróżnicowana <p>Metody pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podające <p>Wykład Opis Pogadanka Opowiadanie Anegdota</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemowe <p>Aktywizujące - Dyskusja - Gry dydaktyczne - Metoda przypadków</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eksponujące <p>Film Pokaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktyczne <p>Pokaz Ćwiczenie przedmiotowe</p>
--	--	--	---	---	---

DZIAŁ FIGURY GEOMETRYCZNE cz. 1

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca	Metody i formy pracy
<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje podstawowe figury geometryczne: punkt, odcinek, prostą • wskazuje punkty należące do odcinka i do prostej • wskazuje na rysunku proste i odcinki prostokątne oraz równoległe 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje podstawowe figury geometryczne: punkt, odcinek, prostą • wskazuje punkty należące do odcinka i do prostej • wskazuje na rysunku proste i odcinki prostokątne oraz równoległe 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje odcinek równoległy i odcinek prostokątny do danego odcinka • wymienia własności boków i kątów prostokąta i kwadratu • rysuje wielokąty spełniające określone warunki • oblicza długość boku prostokąta przy 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności wielokątów, koła i okręgu • rysuje figurę symetryczną z zadanymi osiami symetrii • dobiera skalę do narysowanych przedmiotów 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje odcinki równoległe i prostokątne w różnych położeniach na kartce w kratkę • rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące prostokątów i kół • rozwiązuje różnorodne zadania geometryczne 	<p>Formy pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praca grupowa • Praca indywidualna jednolita • Praca indywidualna zróżnicowana <p>Metody pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podające <p>Wykład Opis</p>

<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>danym obwodzie i drugim boku</p> <ul style="list-style-type: none"> • rysuje figurę mającą dwie osie symetrii • oblicza rzeczywiste wymiary obiektów, znając ich wymiary w podanej skali 	<ul style="list-style-type: none"> • wyznacza rzeczywistą odległość między obiektami na planie i na mapie, posługując się skalą mianowaną i liczbową 	<p>wykorzystując poznane wiadomości i umiejętności również w kontekście praktycznym</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza rzeczywistą odległość między miastami korzystając z map, na których podana jest skala liczbowa 	<p>Pogadanka Opowiadanie Anegdota</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemowe <p>Aktywizujące</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dyskusja - Gry dydaktyczne - Metoda przypadków • Ekspozujące <p>Film Pokaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktyczne <p>Pokaz Ćwiczenie przedmiotowe</p>
---	---	---	---	--	--

DZIAŁ UŁAMKI ZWYKŁE

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca	Metody i formy pracy
<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje i nazywa: licznik, mianownik, kreskę ułamkową 	<ul style="list-style-type: none"> • zamienia ułamki niewłaściwe na liczby mieszane 	<ul style="list-style-type: none"> • zaznacza na osi liczbowej ułamki zwykłe 	<ul style="list-style-type: none"> • porównuje liczby mieszane i ułamki niewłaściwe 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia na osi liczbowej ułamki o różnych 	<p>Formy pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praca grupowa

<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje i zapisuje ułamki zwykłe (słownie i cyframi) • porównuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 jedności 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej 	<p>mianownikach (w prostych przypadkach)</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dopełnień ułamków zwykłych do całości • rozwiązuje złożone zadania tekstowe z zastosowaniem poznanych działań na ułamkach zwykłych • oblicza wielodziałaniowe wyrażenia arytmetyczne zawierające ułamki zwykłe 	<ul style="list-style-type: none"> • Praca indywidualna jednolita • Praca indywidualna zróżnicowana <p>Metody pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podające <p>Wykład Opis Pogadanka Opowiadanie Anegdota</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemowe <p>Aktywizujące - Dyskusja - Gry dydaktyczne - Metoda przypadków</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekspozujące <p>Film Pokaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktyczne <p>Pokaz Ćwiczenie przedmiotowe</p>
---	--	---	--	---	--

DZIAŁ UŁAMKI DZIESIĘTNE

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca	Metody i formy pracy
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • zamienia ułamki zwykłe (liczby mieszane) na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków • rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych 	<ul style="list-style-type: none"> • zamienia bardzo małe liczby przedstawione w postaci ułamków dziesiętnych na ułamki zwykłe i potrafi je odczytać • stosuje zależności między jednostkami długości • rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z 	<p>Formy pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praca grupowa • Praca indywidualna jednolita • Praca indywidualna zróżnicowana <p>Metody pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podające <p>Wykład Opis Pogadanka Opowiadanie</p>

dopisywania dodatkowych zer)	zwykły (liczbę mieszaną) na ułamek dziesiętny – proste przypadki <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków • dziesiętnych • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000 	ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000 <ul style="list-style-type: none"> • zamienia jednostki długości i masy z wykorzystaniem ułamków dziesiętnych 		zastosowaniem ułamków dziesiętnych <ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartości złożonych wyrażeń, wymagających stosowania działań na ułamkach dziesiętnych 	Anegdota <ul style="list-style-type: none"> • Problemowe Aktywizujące <ul style="list-style-type: none"> - Dyskusja - Gry dydaktyczne - Metoda przypadków • Ekspozujące Film Pokaz <ul style="list-style-type: none"> • Praktyczne Pokaz Ćwiczenie przedmiotowe
------------------------------	---	---	--	---	--

DZIAŁ FIGURY GEOMETRYCZNE cz. 2

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca	Metody i formy pracy
<ul style="list-style-type: none"> • mierzy i porównuje pola figur za pomocą kwadratów • wymienia podstawowe jednostki pola • wskazuje przedmioty, które mają kształt: prostopadłościanu, sześciianu, graniastostupa, walca, stożka, kuli • wymienia podstawowe jednostki objętości 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 sześciian, wskazując wierzchołki, krawędzie, ściany • opisuje graniastostup, wskazując ściany 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza pole prostokąta, którego wymiary podano w różnych jednostkach • szacuje wymiary oraz pole powierzchni określonych obiektów • rysuje figurę o danym polu • rysuje rzut sześciianu 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza obwód kwadratu przy danym polu • rozwiązuje zadania tekstowe wymagające obliczenia pola kwadratu lub prostokąta • rysuje rzut prostopadłościanu i graniastostupa • określa objętość prostopadłościanu za pomocą sześciianów jednostkowych • rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wyznaczenia objętości brył zbudowanych z sześciianów • jednostkowych 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza pola figur, które można podzielić na kilka prostokątów • rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności związane z obliczaniem, szacowaniem oraz porównywaniem pól i obwodów prostokątów • określa podstawy graniastostupów i ostrosłupów na podstawie liczby ścian, wierzchołków, krawędzi • rozwiązuje różnorodne zadania wykorzystując 	Formy pracy <ul style="list-style-type: none"> • Praca grupowa • Praca indywidualna jednolita • Praca indywidualna zróżnicowana Metody pracy <ul style="list-style-type: none"> • Podające Wykład Opis Pogadanka Opowiadanie Anegdota <ul style="list-style-type: none"> • Problemowe Aktywizujące <ul style="list-style-type: none"> - Dyskusja - Gry dydaktyczne

	boczne, podstawy, krawędzie, wierzchołki <ul style="list-style-type: none"> • mierzy objętość sześcianu sześcianiem jednostkowym 		<ul style="list-style-type: none"> • porównuje własności graniastosłupa z własnościami ostrosłupa 	poznane wiadomości i umiejętności również w kontekście praktycznym	- Metoda przypadków <ul style="list-style-type: none"> • Ekspozujące Film Pokaz <ul style="list-style-type: none"> • Praktyczne Pokaz Ćwiczenie przedmiotowe
--	---	--	--	--	--