

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z matematyki w klasie IV

Dział programowy	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę dopuszczającą)	Ocena dobra (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę dostateczną)	Ocena bardzo dobra (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę dobrą)	Ocena celująca (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę bardzo dobrą)
Uczeń					
1. Liczby i działania.	- zna pojęcie składnika i sumy, - zna pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy, - zna pojęcie czynnika i ilorazu, - zna pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu, - zna niewykonalność dzielenia przez 0, - zna pojęcie reszty z dzielenia, - zna zapis potęgi, - zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy, - zna pojęcie osi liczbowej, - rozumie prawo przemienności dodawania, - rozumie rolę 0 i 1 w poznanych działaniach, - rozumie prawo przemienności mnożenia, - rozumie potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb, - umie pamięciowo dodawać liczby w zakresie 200 bez	- zna prawo przemienności dodawania, - zna prawo przemienności mnożenia, - zna pojęcie potęgi, - potrafi uporządkować podane w zadaniu informacje, - potrafi zapisać rozwiązanie zadania tekstowego, - zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy, - rozumie porównywanie różnicowe, - rozumie porównywanie ilorazowe, - rozumie, że reszta jest mniejsza od dzielnika, - rozumie potrzebę porządkowania podanych informacji, - potrafi dopełniać składniki do określonej wartości, - potrafi obliczać odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną) - potrafi powiększać lub pomniejszać liczby o daną	- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi, - rozumie związek potęgi z iloczynem, - potrafi obliczać dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną), - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą, - oblicza kwadraty i sześciany liczb, - tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości, - ustala jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów	- zapisuje liczby w postaci potęg, - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem potęg, - umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych, - umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb,	- umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych, - umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb, - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą, - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg, - umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe, - umie zapisywać jednocyfrowe liczby za pomocą czwórek, znaków działań i nawiasów.

	przekraczani progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem, • umie bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem, • umie powiększać lub pomniejszać liczby o daną liczbę naturalną, • umie obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej, • umie tabliczkę mnożenia, • umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia • umie mnożyć liczby przez 0, • umie pamięciowo mnożyć liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200, • umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100, • umie pomniejszać lub powiększać liczbę n razy, • umie obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej, • umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów, • umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów, • umie przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej, • umie odczytywać	liczbę naturalną, • potrafi obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej, • potrafi obliczać liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej, • potrafi rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe , • potrafi pamięciowo mnożyć liczby przez pełne dziesiątki, setki, • potrafi obliczać jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik, • potrafi rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe, • potrafi sprawdzać poprawność wykonania działania , • potrafi rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe, • potrafi pomniejszać lub powiększać liczbę n razy, • potrafi obliczać liczbę, wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej, • potrafi obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej, • potrafi rozwiązywać zadania tekstowe jednodziałaniowe, • potrafi wykonywać dzielenie z resztą, • potrafi obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia, - rozwiązywać			
--	---	---	--	--	--

	współrzędne punktów na osi liczbowej.	jednodziałaniowe zadania tekstowe, • potrafi czytać ze zrozumieniem zadania tekstowe, • potrafi odpowiadać na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym, • potrafi czytać tekst ze zrozumieniem, • potrafi odpowiadać na pytania zawarte w tekście, • potrafi układać pytania do podanych informacji, • potrafi ustalać na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć, • potrafi rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe, • potrafi obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg, • potrafi odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej.			
2. Systemy zapisywania liczb.	• zna i rozumie dziesiętkowy system pozycyjny, • zna pojęcie cyfry, • zna znaki nierówności $<$ i $>$ • zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami, • zna zależność pomiędzy złotym a groszem, • zna nominały monet i banknotów używanych w Polsce, • zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami	• zna znaki nierówności $<$ i $>$, • zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu, • zna podział roku na: liczby dni w miesiącach, • zna pojęcie wieku, • zna pojęcie roku zwykłego, roku przestępnego oraz różnice między nimi, • zna zależności pomiędzy jednostkami czasu, • rozumie znaczenie	• zna pojęcia: masa brutto, netto, tara, • oblicza łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach, • zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki, • rozwiązuje zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto i tara, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z upływem czasu.	• zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby: - większe niż 30 • przedstawia za pomocą znaków rzymskich liczby: - większe niż 30, • odczytuje liczby zapisane za pomocą znaków	• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek masy, • umie zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków, • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu.

	długości, • zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy, • zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby - nie większe niż 30, • zna podział roku na kwartały, miesiące i dni, • zna nazwy dni tygodnia, • rozumie różnicę pomiędzy cyfrą a liczbą, • umie zapisywać liczbę za pomocą cyfr, • umie czytać liczby zapisane cyframi, • umie zapisywać liczby słowami, • umie porównywać liczby, • umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu: - o jednakowej liczbie zer , • umie mnożyć i dzielić przez 10,100,1000, • umie zamieniać złote na grosze i odwrotnie , • umie porównywać i porządkować kwoty podane: - w tych samych jednostkach • umie zamieniać jednostki masy wyrażane w różnych jednostkach, • umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby: - nie większe niż 30 , - nie większe niż 30 , • umie zapisywać daty , • umie zastosować liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat,	położenia cyfry w liczbie, • rozumie związek pomiędzy liczbą cyfr, a wielkością liczby, • rozumie korzyści płynące z umiejętności pamięciowego wykonywania działań na dużych liczbach, • rozumie możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot, • rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości, • rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy, • rozumie rzymski system zapisywania liczb, • rozumie różne sposoby zapisywania dat, • rozumie różne sposoby przedstawiania upływu czasu, • porządkuje liczby w skończonym zbiorze, • dodaje i odejmuje liczby z zerami na końcu: o różnej liczbie zer, • mnoży i dzieli przez liczby z zerami na końcu, • porównuje sumy i różnice, nie wykonując działań • zamienia grosze na złote i grosze, • porównuje i porządkuje kwoty podane: - w różnych jednostkach, • oblicza, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet			
--	---	--	--	--	--

	• umie posługiwać się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi , • umie zapisywać cyframi podane słownie godziny, • umie wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach .	lub banknotów o jednakowych nominałach, • oblicza koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej, • oblicza łączny koszt kilku produktów o różnych cenach, • oblicza resztę, • porównuje odległości wyrażane w różnych jednostkach, • zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki, • oblicza sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażen dwumianowanych, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z jednostkami długości, • porównuje masy produktów wyrażane w różnych jednostkach, • rozwiązuje zadania tekstowe powiązane z masą, • oblicza upływu czasu związany z kalendarzem, - zapisywać daty po upływie określonego czasu, • oblicza upływu czasu związany z zegarem.,			
3. Działania pisemne.	• zna algorytm dodawania pisemnego, • zna algorytm odejmowania pisemnego, • zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe, • zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby	• zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami, • rozumie porównywanie różnicowe, • rozumie porównywanie ilorazowe, • odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych	• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego	• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego,	• umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych.

	jednocyfrowe, • umie dodawać pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego, • umie odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego, • umie mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe, • umie powiększać liczby n razy, • umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe, • umie pomniejszać liczbę n razy	progów dziesiętkowych, • sprawdza poprawność odejmowania pisemnego, • oblicza różnice liczb opisanych słownie, • oblicza odjemnik, mając dane różnicę i odjemną, • oblicza jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego, • sprawdza poprawność dzielenia pisemnego, • wykonuje dzielenie z resztą.		• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego	
4. Figury geometryczne.	• zna podstawowe figury geometryczne , • zna jednostki długości, • zna zależności pomiędzy jednostkami długości, • zna pojęcie kąta, • zna rodzaje kątów: – prosty, ostry, rozwarty , • zna jednostkę miary kąta, • zna pojęcie wielokąta , • zna elementy wielokątów oraz ich nazwy, • zna pojęcia: prostokąt, kwadrat, • zna własności prostokąta i kwadratu, • zna sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów, • zna pojęcia koła i okręgu,	• zna zapis symboliczny prostych prostokątnych i prostych równoległych, • zna definicje odcinków prostokątnych i odcinków równoległych, • zna elementy kąta, • zna symbol kąta prostego, • zna zależność między długością promienia i średnicy, • zna pojęcie skali, • rozumie różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem, • rozumie różnicę między kołem i okręgiem, • rozumie pojęcie skali, • rozpoznaje proste prostokątne oraz proste równoległe – na papierze	• zna rodzaje kątów: – pełny, półpełny, • rozumie pojęcia: łamana, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami, • oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku, • kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki, • oblicza rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali.	• zna rodzaje kątów: – wklęsły, • oblicza miary kątów przyległych, • umie rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara, • umie rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami, • umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem	• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostokątnością i równoległością prostych, • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostokątnością i równoległością odcinków, • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów,

	• zna elementy koła i okręgu, • rozumie pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, • rozumie pojęcie prostych prostopadłych , • rozumie pojęcie prostych równoległych , • rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości, • umie rozpoznawać podstawowe figury geometryczne, • umie kreślić podstawowe figury geometryczne, • umie rozpoznawać proste prostopadłe oraz proste równoległe, • umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe: – na papierze w kratkę, • umie rozpoznawać odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe, • umie zamieniać jednostki długości, • umie mierzyć długości odcinków, • umie kreślić odcinki danej długości, • umie klasyfikować kąty, • umie kreślić poszczególne rodzaje kątów, • umie mierzyć kąty, • umie nazwać wielokąt na podstawie jego cech, • umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego: – na papierze w kratkę, • umie wyróżniać spośród	gładkim, • kreśli proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące przez dany punkt, • określa wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie, • kreśli odcinki, których długość spełnia określone warunki, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z mierzaniem odcinków, • rysuje wielokąt o określonych kątach, • kreśli kąty o danej mierze, • określa miarę poszczególnych rodzajów kątów, • rysuje wielokąt o określonych cechach, • na podstawie rysunku określa punkty należące i nienależące do wielokąta, • kreśli prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego: – na papierze gładkim, • oblicza długość boku kwadratu przy danym obwodzie, • kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół.			
--	---	---	--	--	--

	czworokątów prostokąty i kwadraty, • umie obliczać obwody prostokąta i kwadratu, • umie wyróżniać spośród figur płaskich koła i okręgi, • umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu.				
5. Ułamki zwykłe.	• zna i rozumie pojęcie ułamka jako części całości, • zna zapis ułamka zwykłego, • umie zapisywać słownie ułamek zwykły, • umie zaznaczać część: - figury określonej ułamkiem , • umie zapisywać słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną, • umie porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach.	• zna pojęcie liczby mieszanej, jako sumy części całkowitej i ułamkowej, • zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach, • zna pojęcie ułamka nieskracalnego, • zna algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych, • zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych, • rozumie, że ułamek, jak każdą liczbę można przedstawić na osi liczbowej, • rozumie, że ułamek można zapisać na wiele sposobów, • za pomocą ułamka opisuje część figury lub część zbioru skończonego, - część zbioru skończonego opisanego ułamkiem, • rozwiązuje zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki, • za pomocą liczb mieszanych opisuje liczebność zbioru skończonego, • oblicza upływ czasu podany przy pomocy ułamka	• zna algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe, • ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych, • zapisuje ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej, • zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych.	• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru, • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki, • umie zaznaczać i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej, • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych, • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych	• umie porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach.

		lub liczby mieszanej, • zamienia długości oraz masy wyrażone częścią innej jednostki, • przedstawia ułamek zwykły na osi, • zaznacza liczby mieszane na osi, • odczytuje współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej, • porównuje ułamki zwykłe o równych licznikach, • odróżnia ułamki właściwe od niewłaściwych, • zamienia całości na ułamki niewłaściwe.			
6. Ułamki dziesiętne.	• zna dwie postaci ułamka dziesiętnego, • umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne, • umie porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku.	• zna nazwy rzędów po przecinku, • zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego, • zna zależności pomiędzy jednostkami długości, • zna zależności pomiędzy jednostkami masy, • zna różne sposoby zapisu tych samych liczb, • zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych, • rozumie dziesiętkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe, • rozumie możliwość przedstawiania długości w różny sposób, • rozumie możliwość przedstawiania masy w różny sposób, • rozumie, że dopisywanie	• porządkuje ułamki dziesiętne, • porównuje dowolne ułamki dziesiętne, • porównuje wielkości podane w różnych jednostkach.	• umie znajdować ułamki spełniające zadane warunki.	• umie obliczać współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb, • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków dziesiętnych, • umie ustalać zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości, • umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach, • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki

		zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby, • przedstawia ułamki dziesiętne na osi liczbowej, • zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe, • zapisuje podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych, • potrafi zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach, • potrafi zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach, • zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer, • wyraża długość i masę w różnych jednostkach, • zamienia wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie.			
7. Pola figur.	• zna pojęcie kwadratu jednostkowego, • zna jednostki pola, • zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu, • rozumie pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych, • umie mierzyć pola figur: - kwadratami jednostkowymi, • umie obliczać pola prostokątów i kwadratów	• mierzyć pola figur: - trójkątami jednostkowymi itp., • buduje figury z kwadratów jednostkowych	• oblicza długość boku kwadratu, znając jego pole, • oblicza długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku, • oblicza pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części.	• układa figury tangramowe, • umie obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów, • umie szacować pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych, • umie określać pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych, • umie rysować figury o danym polu	• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola, • umie wskazywać wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp

8. Prostopadłościany i sześciany.	• zna pojęcie prostopadłościanu, • umie wyróżnić prostopadłościany spośród figur przestrzennych.	• zna elementy budowy prostopadłościanu, • zna pojęcie siatki prostopadłościanu, • wyróżnia sześciany spośród figur przestrzennych, • wskazuje elementy budowy prostopadłościanu, • wskazuje w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe: - na modelu, • oblicza sumę długości krawędzi i sześcianu, • rysuje siatki prostopadłościanów i sześcianów, • projektuje siatki prostopadłościanów i sześcianów, • skleja modele z zaprojektowanych siatek, • podaje wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek.	• wskazuje w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe - na rysunku, • rysuje prostopadłościan w rzucie równoległym, • oblicza sumę długości krawędzi prostopadłościanu, i sześcianu, • oblicza długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi, • projektuje siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali.	• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów, • umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając jego pole powierzchni.	• umie stwierdzać, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu, • umie obliczać pola powierzchni brył złożonych z prostopadłościanów,
--	---	--	---	--	---