

Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki dla klasy IV

Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Liczby i działania				
• zna pojęcia: składnika, sumy, odjemnej, odjemnika, różnicy, czynnika, iloczynu, dzielnej, dzielnika i ilorazu • umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 200 • umie powiększać lub pomniejszać liczbę o daną liczbę naturalną oraz obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej • zna zasadę nie wykonywalności dzielenia przez 0 • zna rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach • zna tabliczkę mnożenia, umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia • umie mnożyć liczby przez 0 oraz posługiwać się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu • zna prawo przemienności mnożenia • zna zasadę mnożenia i dzielenia przez 10, 100... • 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 • zna pojęcie reszty z dzielenia • zna zapis potęgi • zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy • umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów oraz z ich użyciem • zna pojęcie osi liczbowej i rozumie potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb • umie przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej oraz odczytywać współrzędne punktów z zaznaczoną jednostką	• zna prawo przemienności dodawania • umie dopełniać składniki do określonej wartości, obliczać odjemną lub odjemnik, znając różnicę i odjemnik (lub odjemną), • umie porównywać różnicowo • umie powiększać lub pomniejszać liczbę o daną liczbę naturalną oraz obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej • umie obliczać liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej • umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe • umie pamięciowo mnożyć i dzielić liczby przez pełne dziesiątki, setki • umie obliczać jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik • umie sprawdzać poprawność wykonania działania • umie porównywać ilorazowo • umie pomniejszać lub powiększać liczbę n razy • umie obliczać liczbę wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej oraz obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej • wie, że reszta jest mniejsza od dzielnika • umie wykonywać dzielenie z resztą • umie obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia • zna pojęcie potęgi • umie czytać ze zrozumieniem zadania tekstowe i odpowiadać na proste pytania oraz porządkować podane w zadaniu informacje • umie zapisać rozwiązanie zadania tekstowego • zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy	• umie rozwiązywać jednodziałaniowe trudniejsze zadania tekstowe • umie obliczać dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą • zna związek potęgi z iloczynem • umie obliczać kwadraty i sześciany liczb • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe i odpowiadać na pytania • umie układać pytania do podanych informacji i ustalać na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć • umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe • zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi • umie obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań • umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości • umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej oraz ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów	• umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych • umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb • umie rozwiązywać nietypowe zadania wykorzystujące przemienność mnożenia • umie zapisywać liczby w postaci potęg • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe • umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości	• umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe • umie zapisywać jednocyfrowe liczby za pomocą danej cyfry, znaków działań i nawiasów

Systemy zapisywania liczb

• zna dziesiętkowy system pozycyjny • zna pojęcie cyfry i różnicę między cyfrą a liczbą • umie zapisywać liczbę za pomocą cyfr i czytać liczby oraz zapisywać liczby słowami • zna symbole nierówności < i > • umie porównywać liczby • zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami • umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer • umie mnożyć i dzielić przez 10,100, 1000 • zna zależność pomiędzy złotym a groszem, zna nominały monet i banknotów używanych w Polsce • umie zamieniać złote na grosze i odwrotnie • umie porównywać i porządkować kwoty podane w tych samych jednostkach • zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości • umie zamieniać długości wyrażane w różnych jednostkach • zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy • umie zamieniać masy wyrażane w różnych jednostkach • zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby, umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby oraz odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich nie większe niż 30 • zna podział roku na kwartały, miesiące i dni oraz zna nazwy dni tygodnia, • umie zapisywać daty • umie posługiwać się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi • umie zapisywać cyframi podane słownie godziny • umie wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach	• umie zapisywać liczby słowami • rozumie znaczenie położenia cyfry w liczbie • zna związek pomiędzy liczbą cyfr a wielkością liczby • umie porządkować liczby w skończonym zbiorze • zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu • umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o różnej liczbie zer • umie mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu • rozumie możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot • umie porównywać i porządkować kwoty podane w różnych jednostkach • umie obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach • umie obliczać koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie • umie obliczać łączny koszt kilku produktów o różnych cenach • umie obliczać resztę w obliczeniach pieniężnych • zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości i masy • umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości i jednostkami masy • zna rzymski system zapisywania liczb • zna liczby dni w miesiącach • zna pojęcie wieku • zna pojęcie roku zwykłego i roku przestępnego oraz różnice między nimi • zna różne sposoby zapisywania dat • umie obliczać upływu czasu związany z kalendarzem oraz zapisywać daty po upływie określonego czasu • zna zależności pomiędzy jednostkami	• umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki • umie porównywać sumy i różnice, nie wykonując działań • umie rozwiązywać zadania dotyczące obliczeń pieniężnych • umie porównywać odległości wyrażane w różnych jednostkach • umie obliczać sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażen dwumianowanych • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach • zna pojęcia: masa brutto, netto, tara • umie obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach • umie porównywać masy produktów wyrażane w różnych jednostkach • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto i tara • umie obliczać upływu czasu związany z kalendarzem w trudniejszych sytuacjach • umie zapisywać daty po upływie określonego czasu w trudniejszych sytuacjach • umie wykorzystywać obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z upływem czasu	• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości i masy w trudniejszych sytuacjach • umie obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach • zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30 • umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30 • umie odczytywać liczby większe niż 30 zapisane za pomocą znaków rzymskich	• umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych • umie zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu
---	---	--	--	---

	czasu oraz różne sposoby przedstawiania upływu czasu • umie obliczać upływ czasu związany z zegarem			
Działania pisemne				
• zna algorytm dodawania pisemnego • umie dodawać pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego • zna algorytm odejmowania pisemnego • umie odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego • zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe • umie mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe • zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe • umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe	• umie dodawać i odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych • umie obliczać sumy liczb opisanych słownie • umie rozwiązywać proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia, pisemnego • umie porównywać różnicowo i obliczać różnice liczb opisanych słownie • umie sprawdzać poprawność odejmowania pisemnego • umie porównywać ilorazowo • umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe • zna algorytm i umie mnożyć pisemnie przez liczby zakończone zerami • umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe i sprawdzać poprawność dzielenia • umie wykonywać dzielenie pisemne z resztą	• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego	• umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia pisemnego	• umie rozwiązywać kryptartyty
Figury geometryczne				
• zna i rozpoznaje podstawowe figury geometryczne • zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek • umie kreślić podstawowe figury geometryczne • zna pojęcie i rozpoznaje proste prostopadłe i proste równoległe • umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze w kratkę • umie rozpoznawać odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe • zna jednostki długości i zależności pomiędzy nimi • umie zamieniać jednostki długości • umie mierzyć długości odcinków i kreślić odcinki danej długości • zna pojęcie kąta, rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty oraz umie klasyfikować kąty: prosty,	• zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych • umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze gładkim • umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące przez dany punkt • umie określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie • zna definicje odcinków prostopadłych i równoległych • umie kreślić odcinki, których długość spełnia określone warunki • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków • zna elementy kąta, symbol kąta prostego • umie kreślić kąty o danej mierze • umie określać miarę poszczególnych	• zna pojęcie łamanej • umie kreślić łamane spełniające dane warunki • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi • umie mierzyć długość łamanej • umie kreślić łamane danej długości • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków • umie rysować wielokąt o określonych kątach • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami • umie rysować wielokąt o	• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi • umie kreślić łamane spełniające dane warunki • umie rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara • umie obliczać miary kątów przyległych • umie rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami • umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i	• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością odcinków • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów

ostry, rozarty • umie kreślić kąt: prosty, ostry, rozarty • zna jednostkę miary kąta i umie mierzyć kąty • zna pojęcie wielokąta, elementy wielokątów oraz ich nazwy • umie nazwać wielokąt na podstawie jego cech • zna pojęcia: prostokąt, kwadrat oraz własności tych figur • umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze w kratkę • zna sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów i umie obliczać obwody • zna pojęcia i elementy koła i okręgu i potrafi je wyróżniać spośród figur płaskich • umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu	rodzajów kątów • na podstawie rysunku umie określać punkty należące i nienależące do wielokąta • zna różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem • umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze gładkim • umie wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty • - umie obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie • zna zależność między długością promienia i średnicy • zna różnicę między kołem i okręgiem • umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół • zna pojęcie skali • umie kreślić odcinki w skali	określonych cechach • umie obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku • umie rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów • umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów • umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki • umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków • umie kreślić prostokąty i okręgi w skali • umie obliczać długości odcinków w skali lub w rzeczywistości • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą	kwadratem • umie obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali
---	--	---	--

Ułamki zwykłe				
• zna 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	• za pomocą ułamka umie opisywać część figury lub część zbioru skończonego • umie zaznaczać część figury określonej ułamkiem oraz część zbioru skończonego opisanego ułamkiem • umie rozwiązywać zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki • zna pojęcie liczby mieszanej, jako sumy części całkowitej i ułamkowej • za pomocą liczb mieszanych umie opisywać liczebność zbioru skończonego • umie przedstawiać ułamek zwykły oraz liczbę mieszaną na osi liczbowej • zna sposób i potrafi porównywać ułamki o równych licznikach lub mianownikach • zna pojęcie ułamka nieskracalnego oraz algorytm skracania i rozszerzania ułamków zwykłych • rozumie, że ułamek można zapisać na wiele sposobów • umie skracać (rozszerzać) ułamki zwykłe	• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru • umie obliczać upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej • umie zamieniać jednostki długości oraz jednostki masy wyrażone częścią innej jednostki • umie odczytywać współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej oraz umie ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych • umie zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej • zna i stosuje algorytm zamiany	• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki • umie ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów • umie zaznaczać i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych • umie porównywać liczby przedstawione w postaci ułamków	• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki • umie porównywać ułamki zwykłe o różnych licznikach i mianownikach • umie porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach • umie rozwiązywać kryptarytmy

	- do danego licznika lub mianownika - zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych i umie odróżniać te ułamki - umie zamieniać całości na ułamki niewłaściwe	liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe - umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe - umie porównywać liczby przedstawione w postaci ułamków - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych		
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 dziesiętkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe - umie przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej - umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe - umie zapisywać podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych - zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego - zna zależności pomiędzy jednostkami długości - umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach - zna zależności pomiędzy jednostkami masy - umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach - zna różne sposoby zapisu tych samych liczb - rozumie, że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby - umie zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer - umie porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku	- umie zapisywać ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki - umie wyrażać długość i masę w różnych jednostkach - umie zamieniać wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie - umie porządkować ułamki dziesiętne - umie porównywać dowolne ułamki dziesiętne - umie porównywać wielkości podane w różnych jednostkach - umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki	- umie porównywać 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
Pola figur				

• zna pojęcie kwadratu jednostkowego • zna pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych • umie mierzyć pola figur kwadratami jednostkowymi • zna jednostki pola • zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu oraz umie obliczać pola prostokątów i kwadratów	• umie mierzyć pola figur trójkątami jednostkowymi itp. • umie budować figury z kwadratów jednostkowych • umie obliczać pola prostokątów i kwadratów	• umie obliczać długość boku kwadratu, znając jego pole • umie obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku • umie obliczać pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części	• umie obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów • umie obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku • umie szacować pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych • umie określać pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych • umie rysować figury o danym polu • umie układać figury tangramowe	• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola • umie wskazywać wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp.
Prostopadłościany i sześciany				
• zna pojęcie prostopadłościanu • umie wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych	• zna elementy budowy prostopadłościanu • umie wyróżniać sześciany spośród figur przestrzennych • umie wskazywać elementy budowy prostopadłościanu • umie wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na modelu • obliczać sumę długości krawędzi sześcianu • zna pojęcie siatki prostopadłościanu i umie rysować siatki prostopadłościanów i sześcianów • umie projektować siatki sześcianów i sklejać modele z zaprojektowanych siatek	• umie obliczać sumę długości krawędzi prostopadłościanu • umie rysować prostopadłościan w rzucie równoległym • umie wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na rysunku • umie określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów • umie szkicować widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków • umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi • umie projektować siatki prostopadłościanów także w skali • umie wskazywać na siatkach ściany prostopadłe i równoległe • umie podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek	• umie obliczać długość trzeciej krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich jego krawędzi oraz długość dwóch innych • umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów • umie określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów • umie charakteryzować prostopadłościany, mając informacje o części ścian • umie szkicować widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków	• umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów • umie stwierdzać, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu