

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z przedmiotu matematyka w klasie 4 szkoły podstawowej

Wymagania na oceny uwzględniają zapisy podstawy programowej kształcenia ogólnego określone w rozporządzeniu Ministra Edukacji z dnia 11 marca 2026 r.

Wymagania na wyższą ocenę obejmują wymagania z poziomów niższych. Różnicowanie ocen opiera się na rosnącej samodzielności i sprawności obliczeniowej ucznia, coraz większej złożoności zadań oraz na sposobie rozumowania, doborze strategii i umiejętności uzasadnienia wyniku.

Temat lekcji	Zagadnienia	Wymagania na poszczególne oceny				
		ocena dopuszczająca Uczeń:	ocena dostateczna Uczeń:	ocena dobra Uczeń:	ocena bardzo dobra Uczeń:	ocena celująca Uczeń:
Rozdział I. Zaczynamy przygodę z matematyką						
1. Gdzie kryje się matematyka?	- zastosowania matematyki w życiu codziennym i w otoczeniu ucznia - opisywanie codziennych sytuacji za pomocą informacji matematycznych	- wskazuje przykłady zastosowania matematyki w najbliższym otoczeniu - rozpoznaje informacje matematyczne w opisach codziennych sytuacji (proste przypadki)	- podaje przykłady wykorzystania matematyki w życiu codziennym - wskazuje, jakie informacje matematyczne są potrzebne do opisu codziennych sytuacji	opisuje prostą sytuację z życia codziennego za pomocą odpowiednich informacji matematycznych, np. dotyczących liczby, czasu, długości lub pieniędzy	samodzielnie formułuje prosty matematyczny opis sytuacji i wyjaśnia, dlaczego wybrane informacje lub działania są w nim potrzebne	samodzielnie modeluje nietypową, ale prostą sytuację z życia codziennego, dobiera do niej informacje matematyczne i uzasadnia przyjęty sposób jej opisu
2. Zegary	- odczytywanie czasu - zegar wskazówkowy i zegar cyfrowy - godziny, minuty, sekundy, kwadranse - upływ czasu	- odczytuje podstawowe wskazania zegara wskazówkowego i cyfrowego - stosuje zależności: 1 godz. = 60 min, 1 min = 60 s, 1 kwadrans = 15 min	- zamienia godziny na minuty, minuty na sekundy, kwadranse na minuty i godziny na kwadranse (proste przypadki) - odczytuje godziny i zapisuje je w różnych	- oblicza upływ czasu oraz godzinę po upływie podanego czasu w typowych sytuacjach - rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące czasu	- rozwiązuje wieloetapowe zadania zegarowe, także z przekroczeniem pełnej godziny - sprawdza poprawność otrzymanego	- rozwiązuje nietypowe, wieloetapowe problemy dotyczące czasu - dobiera strategię do problemu i uzasadnia sposób rozwiązania

			formach • oblicza upływ czasu (proste przypadki)		wyniku	
3. Kalendarz	• dni, tygodnie, miesiące, lata • lata zwykłe i lata przestępne • stulecia • obliczenia kalendarzowe	• odczytuje informacje z kalendarza • podaje liczbę dni roku zwykłego i roku przestępnego • podaje liczbę dni każdego z miesięcy	• rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczeń kalendarzowych	• wykonuje obliczenia kalendarzowe	• rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące kalendarza wymagające połączenia kilku informacji	• rozwiązuje złożone problemy dotyczące kalendarza – łączy informacje o dniach, miesiącach, latach i upływie czasu
4. Cyfry rzymskie	• cyfry rzymskie I, V, X • zapisywanie cyframi arabskimi liczb zapisanych cyframi rzymskimi (w zakresie 39) • zapisywanie cyframi rzymskimi liczb zapisanych cyframi arabskimi (w zakresie 39) • zastosowanie systemu rzymskiego w datach	• rozpoznaje cyfry rzymskie: I, V, X • zapisuje cyframi rzymskimi liczby naturalne zapisane cyframi arabskimi (w zakresie 12) • zapisuje daty z wykorzystaniem cyfr rzymskich (w zakresie XII)	• zapisuje cyframi rzymskimi liczby naturalne zapisane cyframi arabskimi (w zakresie 39)	• zapisuje cyframi arabskimi liczby zapisane cyframi rzymskimi (w zakresie 39) • przyporządkowuje podany rok właściwemu stuleciu	• sprawnie posługuje się zapisem rzymskim w typowych sytuacjach	• rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące liczb rzymskich

5. Wzdłuż i w szerz	• jednostki długości: centymetry, metry, kilometry • dobieranie jednostek długości do określenia wymiarów wskazanych obiektów	• rozpoznaje jednostki długości: centymetr, metr, kilometr • mierzy długości różnych obiektów	• dobiera jednostki odpowiednie do wymiarów obiektu i uzasadnia swój wybór	• przyporządkowuje podane długości wskazanym obiektom, dobierając odpowiednio jednostkę	• określa odległość między obiektami w najbliższej okolicy i wykonuje odpowiednie pomiary • kontroluje sensowność otrzymanego wyniku	• ocenia poprawność wykonanych pomiarów z wykorzystaniem zamiany jednostek długości
6. Matematyka jest dla każdego	• czytanie poleceń ze zrozumieniem • sprawdzanie poprawności rozwiązania zadania • kontrolowanie swojej pracy • analiza błędów	• czyta ze zrozumieniem proste polecenia • wykonuje kolejne czynności wskazane w zadaniu • sprawdza rozwiązanie z podaną odpowiedzią	• wskazuje błąd w prostym rozwiązaniu i poprawia wynik • sprawdza, czy odpowiedź odpowiada treści zadania	• wyjaśnia przyczynę popełnionego błędu • dobiera sposób sprawdzenia rozwiązania	• systematycznie kontroluje własne rozwiązania – wykonuje ponowne obliczenia, porównuje sposób postępowania z warunkami zadania lub wykorzystuje inną metodę • wyjaśnia sposób postępowania	• analizuje nietypowy błąd lub niepoprawne rozwiązanie • wskazuje przyczynę błędu lub niepoprawnego rozwiązania, poprawia je i uzasadnia poprawność rozwiązania
Rozdział II. Dodawanie i odejmowanie						
1. Jak zapisujemy liczby	• słowny zapis liczb • zapis liczb cyframi • liczby wielocyfrowe • porównywanie liczb	• odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi (w zakresie 100 000) • zapisuje cyframi liczby podane słowami (w zakresie 100 000)	• odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi (w zakresie 100 000 000) • zapisuje cyframi liczby podane słowami (w zakresie 100 000 000)	• zapisuje liczby spełniające podane warunki • sprawnie porównuje liczby wielocyfrowe	• analizuje warunki opisujące szukane liczby • rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące zapisywania i porównywania liczb	• samodzielnie rozwiązuje złożone problemy dotyczące zapisu, porównywania i tworzenia liczb spełniających dane warunki

			• zapisuje słownie i cyframi kwoty określone za pomocą banknotów oraz monet o podanych nominałach • porównuje liczby wielocyfrowe			
2. Oś liczbowa	• rysowanie osi liczbowej • odczytywanie liczb zaznaczonych na osi liczbowej • zaznaczanie liczb na osi • jednostka osi	• odczytuje liczby zaznaczone na osi (proste przypadki) • zaznacza liczby naturalne na osi (proste przypadki)	• rysuje oś liczbową i dobiera jej jednostkę (proste przypadki) • odczytuje liczby zaznaczone na osi • zaznacza liczby naturalne na osi	• dobiera jednostkę osi do podanych liczb	• ustala jednostkę danej osi na podstawie zaznaczonych liczb • odczytuje liczby zaznaczone na osi	• odczytuje liczby zaznaczone na osi w nietypowych przypadkach
3. Dodawanie i odejmowanie w pamięci	• składnik i suma • odjemna, odjemnik i różnica • dodawanie i odejmowanie w pamięci • przekraczanie progu dziesiętkowego • sprawdzanie odejmowania • liczba 0 w dodawaniu i odejmowaniu • porównywanie różnicowe • zadania tekstowe	• dodaje liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiętkowego • odejmuje liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiętkowego • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe	• dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100 z przekraczaniem progu dziesiętkowego • sprawdza odejmowanie za pomocą dodawania	• dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne z przekraczaniem progu dziesiętkowego (proste przypadki) • porównuje liczby za pomocą różnicy • rozwiązuje typowe zadania tekstowe	• dobiera wygodny sposób obliczenia • sprawnie wykonuje działania na większych liczbach • rozwiązuje złożone zadania tekstowe	• rozwiązuje nietypowe, wieloetapowe problemy • samodzielnie dobiera strategię do problemu i uzasadnia swój wybór
4. Szacowanie	• określenia: „trochę	• szacuje liczby	• poprawnie posługuje	• szacuje wynik	• szacuje wynik	• samodzielnie

	mniej (więcej) niż”, „prawie”, „około”, „ponad” • szacowanie sumy i różnicy • kontrolowanie wyniku • zadania tekstowe	• poprawnie posługuje się określeniem „około” • podaje przybliżenia liczb	się określeniami: „trochę mniej (więcej) niż”, „prawie”, „ponad” • szacuje wynik dodawania dwóch liczb dwucyfrowych lub trzycyfrowych	dodawania dwóch liczb	odejmowania liczb dwucyfrowych i trzycyfrowych • wykorzystuje szacowanie do kontrolowania sensowności wyniku • szacuje w zadaniach osadzonych w kontekstach realistycznych	dobiera sposób szacowania do rozwiązywania nietypowych problemów • porównuje różne oszacowania i uzasadnia ich przydatność
5. Sprytnie dodawanie	• strategie dodawania: „dziesiątki do dziesiątek, jedności do jedności”, „do pełnych dziesiątek”, „przez przekładanie” • przemienność i łączność • zadania tekstowe	• dodaje liczby naturalne w pamięci lub z zapisem obliczeń pośrednich (proste przykłady) • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem dodawania	• wykonuje dodawanie metodą „dziesiątki do dziesiątek, jedności do jedności” • stosuje prawa łączności i przemienności dodawania • dodaje w pamięci liczby naturalne z przekraczaniem progu dziesiątkowego	• grupuje składniki tak, aby tworzyć pełne dziesiątki lub setki • dodaje metodą „przez przekładanie” • rozwiązuje zadania z wykorzystaniem pamięciowego dodawania	• sprawnie stosuje przemienność i łączność dla sum wieloskładnikowych • sprytnie dodaje liczby – dobiera sposób do liczb występujących w działaniu	• rozwiązuje wieloetapowe zadania z wykorzystaniem metod sprytnego dodawania • biegle stosuje prawa działań na liczbach naturalnych
6. Sprytnie odejmowanie	• strategie odejmowania: „jedności od jedności, dziesiątki od dziesiątek”, „po kawałku”, „przez powiększanie”, „przez dodawanie” • zadania tekstowe	• odejmuje liczby naturalne w pamięci lub z zapisem obliczeń pośrednich (proste przykłady) • odejmuje liczby naturalne metodami „jedności od jedności, dziesiątki od dziesiątek” oraz	• odejmuje w pamięci liczby naturalne z przekraczaniem progu dziesiątkowego	• odejmuje liczby naturalne metodami „przez powiększanie” oraz „przez dodawanie” • rozwiązuje zadania z wykorzystaniem pamięciowego odejmowania	• rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe • sprytnie odejmuje liczby – dobiera sposób do liczb występujących w działaniu	• biegle dobiera i łączy strategie odejmowania podczas rozwiązywania złożonych problemów • porównuje sposoby rozwiązania

		„po kawałku” rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem odejmowania				zadania i uzasadnia wybór najefektywniejszego
Rozdział III. Mnożenie i dzielenie						
1. Jak rozwiązywać zadania tekstowe	- czytanie treści zadań ze zrozumieniem - analizowanie treści zadań tekstowych - dobór strategii do zadania - zapisywanie rozwiązań zadań - zadania tekstowe	- czyta ze zrozumieniem treść prostego zadania i polecenie - wskazuje dane i pytanie lub polecenie - zapisuje jedno działanie prowadzące do rozwiązania - podaje odpowiedź	- wypisuje dane w czytelnej formie - dobiera działanie do prostego zadania - rozwiązuje elementarne zadania wymagające jednego działania - sprawdza, czy odpowiedź jest zgodna z pytaniem lub poleceniem	- rozwiązuje zadania tekstowe, również z wykorzystaniem rysunku lub szkicu - rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykonania jednego działania lub kilku działań - sprawdza sensowność wyniku	- samodzielnie tworzy strategię rozwiązania trudniejszego zadania - wykorzystuje kilka informacji i łączy różne działania podczas rozwiązywania zadań - dobiera sposób przedstawienia zależności do danych i treści zadania - uzasadnia kolejne kroki podejmowane podczas rozwiązywania zadania	- rozwiązuje nietypowe problemy w zadaniach - samodzielnie tworzy i modyfikuje strategię rozwiązania danego zadania - analizuje skuteczność przyjętej strategii i uzasadnia jej poprawność
2. Tabliczka mnożenia	- czynnik i iloczyn - mnożenie w pamięci liczb jednocyfrowych - przemienność	mnoży liczby jednocyfrowe (w razie potrzeby korzysta z tabliczki mnożenia)	rozwiązuje proste zadania tekstowe w zakresie tabliczki mnożenia	- przedstawia liczbę w postaci różnych iloczynów - dostrzega i wykorzystuje	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem tabliczki mnożenia	sprawnie wykorzystuje tabliczkę mnożenia jako narzędzie rozumowania

	mnożenia rozwiązywanie zadań tekstowych	rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem mnożenia		zależności wynikające z tabliczki mnożenia	i przemienności	rozwiązuje złożone i nietypowe problemy, w których trzeba dostrzec strukturę iloczynów
3. Tabliczka dzielenia	- dzielna, dzielnik i iloraz - dzielenie w pamięci liczb dwucyfrowych przez liczby jednocyfrowe - sprawdzanie poprawności wykonanych działań - zadania tekstowe	- dzieli liczby dwucyfrowe przez liczby jednocyfrowe w zakresie tabliczki dzielenia (proste przykłady, w pozostałych korzysta z wydruku tabliczki mnożenia) - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem tabliczki dzielenia	- dzieli liczby dwucyfrowe przez liczby jednocyfrowe w zakresie tabliczki dzielenia - sprawdza wynik dzielenia za pomocą mnożenia	- wyznacza dzielną lub dzielnik, gdy pozostałe elementy są znane - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem tabliczki dzielenia (w zakresie 100) - rozwiązuje zadania tekstowe wymagające porównywania ilorazów	- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem tabliczki dzielenia - rozwiązuje nietypowe zadania wymagające wykorzystania zależności między mnożeniem a dzieleniem	- rozwiązuje złożone problemy wymagające łączenia dzielenia z innymi działaniami - wykorzystuje związki między dzielną, dzielnikiem i ilorazem do tworzenia strategii rozwiązania danego zadania
4. Sprytne mnożenie	- mnożenie przez 10, 100, 1000... - mnożenie liczb zakończonych zerami - mnożenie metodą „po kawałku” - przemienność i łączność - mnożenie w pamięci liczb jednocyfrowych przez liczby dwucyfrowe (w zakresie 100)	- mnoży liczby jednocyfrowe przez liczby zakończone zerami - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem mnożenia	- stosuje prawa łączności i przemienności mnożenia - mnoży liczby z zerami na końcu - mnoży liczbę dwucyfrową przez liczbę jednocyfrową (w zakresie 100)	- mnoży w pamięci liczby jednocyfrowe przez liczby dwucyfrowe (w zakresie 100) - dobiera metodę mnożenia do liczb występujących w działaniu - rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem mnożenia liczb zakończonych	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pamięciowego mnożenia liczb	- wykonuje mnożenie metodą „po kawałku”, z wykorzystaniem dodawania lub odejmowania (w złożonych przypadkach) - samodzielnie dobiera i łączy strategię mnożenia podczas rozwiązywania złożonych zadań

	• zadania tekstowe			zerami • rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem mnożenia w pamięci		
5. Sprytnie dzielenie	• dzielenie liczb zakończonych zerami przez 10, 100, 1000... • dzielenie metodą „po kawałku” • zadania tekstowe	• dzieli liczby zakończone zerami przez liczby jednocyfrowe • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem dzielenia	• dzieli liczby z zerami na końcu • dzieli liczbę dwucyfrową przez liczbę jednocyfrową (w zakresie 100)	• dobiera metodę dzielenia do liczb występujących w działaniu • rozwiązuje typowe zadania tekstowe	• rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pamięciowego dzielenia liczb	• oblicza wyniki mnożenia i dzielenia „po kawałku” z wykorzystaniem dodawania lub odejmowania (w złożonych przypadkach) • samodzielnie łączy różne strategie dzielenia podczas rozwiązywania złożonych zadań • uzasadnia wybór strategii i kontroluje poprawność
Rozdział IV. Figury geometryczne						
1. Co można znaleźć w piórniku	• podstawowe przybory geometryczne • rysowanie odcinków na kartce w kratkę • mierzenie długości odcinków	• rozpoznaje podstawowe przybory geometryczne: linijkę, ekierkę, kątomierz, cyrkiel • poprawnie posługuje się linijką	• posługuje się ekierką do rysowania kąta prostego • odczytuje z kratki długości odcinków narysowanych na kartce w kratkę	• wskazuje różnicę między rodzajami ekierek • wykorzystuje kartkę w kratkę do rysowania odcinków o danej długości	• wykorzystuje ekierkę do wyszukiwania kątów prostych w narysowanych figurach	• wykorzystuje podstawowe przybory geometryczne do rozwiązywania złożonych problemów • uzasadnia wybór

						użytego przyrządu lub sposób wykonania rysunku
2. Punkty, odcinki i proste	• punkt, odcinek, prosta • punkty należące do odcinka lub prostej • proste równoległe i proste prostopadłe • odcinki równoległe i odcinki prostopadłe	• rozpoznaje podstawowe figury geometryczne: punkt, odcinek, prostą • wskazuje punkty należące do odcinka i do prostej • wskazuje na rysunku proste i odcinki prostopadłe oraz równoległe	• rysuje prostą równoległą i prostą prostopadłą do danej prostej narysowanej na kartce w kratkę • rysuje odcinek równoległy i odcinek prostopadły do danego odcinka narysowanego na kartce w kratkę	• rysuje na gładkiej kartce prostą równoległą i prostą prostopadłą do danej prostej • rysuje na gładkiej kartce odcinek równoległy i odcinek prostopadły do danego odcinka	• rozwiązuje nietypowe zadania geometryczne z wykorzystaniem równoległości i prostopadłości odcinków i prostych	• rozwiązuje złożone zadania z wykorzystaniem równoległości i prostopadłości odcinków i prostych
3. Mierzenie. Jednostki długości	• rysowanie odcinków o danej długości • jednostki długości • mierzenie odcinków • zamiana jednostek długości • zadania tekstowe	• rysuje odcinek o podanej długości • wymienia różne jednostki długości	• zamienia jednostki długości, np. metry na centymetry, centymetry na milimetry	• rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem zamiany jednostek długości	• przyporządkowuje podane długości wskazanym obiektom	• zamienia jednostki długości (trudniejsze przypadki) • rozwiązuje złożone zadania z wykorzystaniem zamiany jednostek
4. Prostokąty i kwadraty	• prostokąt, kwadrat • przekątne prostokąta • rysowanie prostokątów i kwadratów • zadania tekstowe	• rozróżnia wśród czworokątów prostokąty i kwadraty • rysuje prostokąty, których wymiary są wyrażone w takiej samej jednostce • rysuje kwadraty o podanej długości boku	• rozwiązuje elementarne zadania z wykorzystaniem własności boków i kątów prostokąta i kwadratu	• podaje własności boków i kątów prostokąta i kwadratu	• rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności prostokątów	• rozwiązuje nietypowe problemy, w których trzeba wykorzystać własności prostokątów i kwadratów oraz długości ich boków i przekątnych • uzasadnia strategię

		rysuje przekątne prostokątów				wybraną do rozwiązania danego zadania
5. Wielokąty	- wielokąt - trójkąt, czworokąt, pięciokąt itd. - boki, wierzchołki, kąty, przekątne - rysowanie wielokątów	- wskazuje wielokąty wśród innych figur - wskazuje wierzchołki i boki wielokątów - podaje nazwy wielokątów na podstawie liczby boków lub wierzchołków	podaje liczbę przekątnych narysowanego wielokąta	rysuje wielokąty spełniające podane warunki	wykorzystuje ekierkę do rozpoznawania kątów prostych w wielokątach	- rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem własności wielokątów - uzasadnia wnioski
6. Obwód wielokąta	- obwód wielokąta - obwód prostokąta i kwadratu - zadania tekstowe	- oblicza obwód prostokąta, którego długości boków są wyrażone w tej samej jednostce - oblicza obwód kwadratu o podanej długości boku	- oblicza obwód wielokąta, którego długości boków są wyrażone w tej samej jednostce - oblicza długość boku kwadratu o podanym obwodzie	oblicza obwód wielokąta, którego długości boków są wyrażone w różnych jednostkach	- oblicza długość boku prostokąta o podanym obwodzie i podanej długości drugiego boku - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z obwodami wielokątów	- rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem obwodu wielokąta, również w kontekście praktycznym - rozwiązuje nietypowe i złożone problemy dotyczące obwodu wielokąta, także w kontekście praktycznym - samodzielnie dobiera sposób postępowania i uzasadnia rozwiązanie
Rozdział V. Więcej o liczbach i działaniach						
1. Dzielenie	dzielenie z resztą	wykonuje dzielenie	wykonuje dzielenie	rozwiązuje typowe	wskazuje dzielniki	wykonuje dzielenie

z resztą	(w zakresie 100) • sprawdzanie dzielenia z resztą • interpretacja wyniku dzielenia z resztą • zadania tekstowe	z resztą (proste przypadki) • wskazuje iloraz i resztę	z resztą liczb dwucyfrowych (w zakresie 100) • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem, dzielenia lub dzielenia z resztą • sprawdza wynik dzielenia z resztą	zadania tekstowe z wykorzystaniem dzielenia lub dzielenia z resztą	danej liczby dwucyfrowej • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem dzielenia lub dzielenia z resztą	z resztą liczb wielocyfrowych • rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem dzielenia lub dzielenia z resztą
2. Podzielność	• dzielniki liczb dwucyfrowych • cechy podzielności przez 2, 5, 10 • liczby parzyste i nieparzyste • zadania tekstowe	• spośród podanych liczb wybiera liczby podzielne przez 10, przez 5 i przez 2 • rozpoznaje liczby parzyste i nieparzyste	• podaje przykłady liczb podzielnych przez 10, przez 5 i przez 2	• rozwiązuje zadania z wykorzystaniem cech podzielności przez 10, przez 5 i przez 2 • wyznacza brakującą cyfrę w liczbie tak, aby ta liczba była podzielna przez 2, przez 5 lub przez 10	• stosuje cechy podzielności do wyszukiwania liczb spełniających dany warunek	• rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności liczb parzystych i nieparzystych • rozwiązuje nietypowe problemy dzięki łączeniu kilku cech podzielności i uzasadnia wszystkie możliwe rozwiązania
3. Druga i trzecia potęga	• druga i trzecia potęga liczb naturalnych • zadania tekstowe	• przedstawia drugą i trzecią potęgę za pomocą iloczynu takich samych czynników • zapisuje iloczyn takich samych dwóch lub trzech czynników za pomocą potęgi	• oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych (proste przypadki)	• rozpoznaje kwadraty liczb jednocyfrowych • rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem drugiej i trzeciej potęgi	• rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem kwadratów i sześcianów liczb naturalnych	• wyznacza liczbę naturalną na podstawie jej kwadratu
4. Kolejność	• kolejność	• oblicza wartości	• oblicza wartości	• oblicza wartości	• oblicza wartości	• wstawia nawiasy

wykonywania działań	wykonywania działań	dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych	trójdziałaniowych wyrażeń arytmetycznych	wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych (proste przypadki)	wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych, także z nawiasami	do wyrażeń arytmetycznych tak, aby otrzymać wyrażenie o podanej wartości
Rozdział VI. Działania pisemne						
1. Dodawanie pisemne	• dodawanie pisemne liczb naturalnych • zadania tekstowe	• dodaje pisemnie dwie liczby z jednokrotnym przekraczaniem progu dziesiętkowego	• dodaje pisemnie dwie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem dodawania pisemnego	• dodaje pisemnie kilka liczb z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych • rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem dodawania pisemnego	• rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem dodawania pisemnego	• odtwarza brakujące cyfry w dodawaniu pisemnym • rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem dodawania pisemnego
2. Odejmowanie pisemne	• odejmowanie pisemne • zadania tekstowe	• odejmuje pisemnie z jednokrotnym przekraczaniem progu dziesiętkowego • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem odejmowania pisemnego	• odejmuje pisemnie z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych • sprawdza poprawność wykonanych działań	• rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem odejmowania pisemnego	• rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem odejmowania pisemnego	• odtwarza brakujące cyfry w odejmowaniu pisemnym • rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem odejmowania pisemnego
3. Mnożenie pisemne przez liczby	• mnożenie pisemne liczb wielocyfrowych	• mnoży pisemnie liczbę dwucyfrową przez liczbę	• mnoży pisemnie liczbę trzycyfrową przez liczbę jednocyfrową	• mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe	• rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe	• odtwarza brakujące cyfry w mnożeniu

jednocyfrowe	przez liczby jednocyfrowe • zadania tekstowe	jednocyfrową • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem mnożenia liczby dwucyfrowej przez liczbę jednocyfrową		przez liczby jednocyfrowe • rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe	z wykorzystaniem mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe	pisemnym • rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe
4. Dzielenie pisemne	• dzielenie pisemne przez liczby jednocyfrowe • zadania tekstowe	• dzieli pisemnie liczbę dwucyfrową przez liczbę jednocyfrową • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem dzielenia pisemnego liczby dwucyfrowej przez liczbę jednocyfrową	• dzieli pisemnie liczby trzycyfrowe przez liczby jednocyfrowe • sprawdza poprawność wykonanego dzielenia	• rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem dzielenia pisemnego liczby trzycyfrowej przez liczbę jednocyfrową	• rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem dzielenia pisemnego liczby trzycyfrowej przez liczbę jednocyfrową	• dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe • odtwarza brakujące cyfry w dzieleniu sposobem pisemnym • rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem działań pisemnych
Rozdział VII. Obliczenia w geometrii						
1. Pola figur	• porównywanie wielkości figur za pomocą kwadratów jednostkowych • mierzenie pola figur za pomocą kwadratów jednostkowych • rysowanie figur	• mierzy pola figur za pomocą kwadratów jednostkowych	• porównuje pola figur za pomocą kwadratów jednostkowych	• rysuje na kartce w kratkę figurę o zadanym polu	• rysuje na kartce w kratkę figurę o polu będącym wielokrotnością pola danej figury • szacuje pola powierzchni określonych obiektów	• rozwiązuje nietypowe problemy dotyczące pól figur, np. dzięki rozcinianiu i składaniu figur lub dostrzeganiu równoważności pól

	o danym polu					
2. Jednostki pola	- podstawowe jednostki pola - rysowanie figur o danym polu	wymienia podstawowe jednostki pola	- rysuje figurę o danym polu - dobiera odpowiednią jednostkę pola do danej powierzchni	rozwiązuje typowe zadania z wykorzystaniem jednostek pola	przyporządkowuje podane pola wskazanym obiektom	rozwiązuje nietypowe zadania wymagające łączenia wiedzy o jednostkach pola oraz umiejętności szacowania i porównywania pól powierzchni
3. Pole prostokąta	- pole prostokąta - pole kwadratu	- oblicza pole prostokąta, którego wymiary są wyrażone w tej samej jednostce - oblicza pole kwadratu o danej długości boku	rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem pola i obwodu prostokąta	oblicza pole prostokąta, którego wymiary podano w różnych jednostkach	- oblicza obwód kwadratu, gdy zna jego pole - rozwiązuje zadania tekstowe wymagające obliczenia pola kwadratu lub prostokąta - rozwiązuje zadania dotyczące pola prostokąta w kontekście praktycznym	- oblicza pola tych figur, które można podzielić na kilka prostokątów - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności związane z obliczaniem, szacowaniem oraz porównywaniem pól i obwodów prostokątów
4. Skala	- skala liczbowa - rysowanie odcinków i figur w skali - obliczanie wymiarów rzeczywistych	- na podstawie skali rozpoznaje, czy rzeczywiste wymiary przedmiotów zostały powiększone czy pomniejszone - rysuje odcinek o określonej długości w podanej skali	oblicza wymiary figur geometrycznych i obiektów w skali wyrażonej niewielkimi liczbami naturalnymi	oblicza rzeczywiste wymiary obiektów na podstawie ich wymiarów w podanej skali	dobiera skalę do narysowanych przedmiotów	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności związane ze skalą, również z zamianą jednostek długości

5. Mapa i plan	• skala liczbowa • skala mianowana • skala liniowa • interpretacja danych z planu i mapy	• rozróżnia sposoby zapisywania skali • odczytuje skalę mapy lub planu	• oblicza rzeczywistą odległość na podstawie mapy z podaną skalą mianowaną (proste przypadki)	• oblicza rzeczywistą odległość na podstawie mapy z podaną skalą mianowaną	• wyznacza rzeczywistą odległość między obiektami na planie i mapie na podstawie skali mianowanej i skali liczbowej	• samodzielnie interpretuje dane z mapy lub planu
Rozdział VIII. Ułamki zwykłe						
1. Co to jest ułamek	• ułamek jako część całości • licznik, mianownik, kreska ułamkowa • zapisywanie i odczytywanie ułamków zwykłych • ułamki zwykłe na osi liczbowej • zadania tekstowe	• wskazuje i nazywa: licznik, mianownik, kreskę ułamkową • opisuje za pomocą ułamka, jaka część figury została zamalowana	• odczytuje i zapisuje ułamki zwykłe (słownie i cyframi) • zamalowuje część figury określoną ułamkiem	• dzieli figurę na równe części i zamalowuje część figury określoną ułamkiem	• zaznacza na osi liczbowej ułamki zwykłe (proste przypadki)	• rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem wiadomości o ułamkach zwykłych
2. Który ułamek jest większy	• porównywanie ułamków zwykłych o takich samych mianownikach • porównywanie ułamków zwykłych o takich samych licznikach • zadania tekstowe	• porównuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach na podstawie tabliczki ułamków	• porównuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach	• porównuje ułamki zwykłe o takich samych licznikach • porządkuje rosnąco i malejąco ułamki o takich samych mianownikach	• porównuje ułamki zwykłe z wykorzystaniem osi liczbowej lub tabliczki ułamków • dobiera sposób porównania ułamków i uzasadnia swoją odpowiedź za pomocą rysunku, tabliczki ułamków lub przekształcenia ułamków	• porównuje ułamki (trudniejsze przypadki)

3. Rozszerzanie i skracanie ułamków	• rozszerzanie ułamków • skracanie ułamków • zadania tekstowe	• rozszerza i skraca ułamek zwykły przez podaną liczbę	• podaje liczbę, przez którą skrócono lub rozszerzono ułamek	• zapisuje równe ułamki na kilka sposobów • rozwiązuje zadania z wykorzystaniem rozszerzania i skracania ułamków zwykłych	• doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej	• rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem rozszerzania i skracania ułamków zwykłych • samodzielnie dobiera strategię przekształcania ułamków do rozwiązania nietypowych zadań
4. Liczby mieszane	• liczba mieszana, ułamek właściwy, ułamek niewłaściwy • zamiana całości i liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe • zamiana ułamków niewłaściwych na liczby mieszane lub całości • liczby mieszane na osi liczbowej	• rozróżnia liczby mieszane, ułamki właściwe, ułamki niewłaściwe	• zamienia ułamki niewłaściwe na całości lub na liczby mieszane • zamienia liczby mieszane i całości na ułamki niewłaściwe	• odczytuje z osi liczbowej liczbę mieszaną • zaznacza na osi liczbowej liczbę mieszaną	• porównuje liczby mieszane z ułamkami niewłaściwymi	• rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące liczb mieszanych, również w kontekście praktycznym • rozwiązuje nietypowe zadania wymagające elastycznego przechodzenia między ułamkiem niewłaściwym a liczbą mieszaną
5. Co ułamek ma wspólnego z dzieleniem	• ułamek jako iloraz • zadania tekstowe	• przedstawia ułamek właściwy w postaci ilorazu • zapisuje iloraz w postaci ułamka zwykłego	• podaje wynik dzielenia w postaci ułamka nieskracalnego lub liczby mieszanej	• rozwiązuje zadania tekstowe, w których wynik dzielenia jest przedstawiany w postaci ułamka nieskracalnego lub liczby mieszanej	• rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi	• rozwiązuje nietypowe problemy, w których trzeba przechodzić między dzieleniem, ułamkiem i liczbą mieszaną

						• rozwiązuje złożone zadania tekstowe, również w kontekście praktycznym
6. Jak to działa – obliczenia intuicyjne	• intuicyjne dodawanie i odejmowanie części całości podzielonych na równe części • dodawanie części do całości • odejmowanie części od całości • zadania tekstowe	• dodaje i odejmuje przedstawione na ilustracji części dwóch całości podzielonych na równe części	• dodaje część do całości • odejmuje część od całości	• dodaje części kilku całości przedstawione na ilustracji • odejmuje część od części w sytuacjach typu $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$	• rozwiązuje na podstawie ilustracji trudniejsze zadania z wykorzystaniem dodawania i odejmowania części dwóch całości podzielonych na równe lub różne części	• rozwiązuje złożone zadania tekstowe, również w kontekście praktycznym
7. Dodawanie i odejmowanie ułamków	• dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach • dodawanie ułamków do całości • odejmowanie ułamków od całości • zadania tekstowe	• dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach bez przekraczania jedności	• dodaje ułamki zwykłe do całości • odejmuje ułamki zwykłe od całości • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach	• dodaje i odejmuje liczby mieszane o takich samych mianownikach • rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych i liczb mieszanych o jednakowych mianownikach	• rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z wykorzystaniem poznanych działań na ułamkach zwykłych	• rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem poznanych działań na ułamkach zwykłych
Rozdział IX. Ułamki dziesiętne						
1. Ułamek dziesiętny	• odczytywanie i zapisywanie	• przedstawia na rysunkach ułamki	• odczytuje i zapisuje ułamki dziesiętne	• rozwiązuje typowe zadania	• rozwiązuje trudniejsze	• rozwiązuje złożone zadania wymagają

	ułamków dziesiętnych - zamiana ułamków dziesiętnych mających co najwyżej trzy cyfry po przecinku na ułamki zwykłe - zadania tekstowe	dziesiętne, które mają co najwyżej dwie cyfry po przecinku	zamienia cenę zapisaną w postaci wyrażenia dwumianowanego na cenę wyrażoną ułamkiem dziesiętnym i odwrotnie	wymagające odczytywania i zapisywania ułamków dziesiętnych mających co najwyżej trzy cyfry po przecinku	zadania wymagające odczytywania i zapisywania ułamków dziesiętnych mających co najwyżej trzy cyfry po przecinku	ce odczytywania i zapisywania ułamków dziesiętnych mających co najwyżej trzy cyfry po przecinku
2. Zamiana ułamków	- zamiana ułamków zwykłych i liczb mieszanych na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania - zamiana ułamków dziesiętnych na ułamki zwykłe i liczby mieszane - zadania tekstowe	- zamienia ułamki dziesiętne mające co najwyżej trzy cyfry po przecinku na ułamki zwykłe o mianownikach 10, 100, 1000 - zamienia ułamki zwykłe o mianownikach 10, 100, 1000 na ułamki dziesiętne	- zamienia ułamki dziesiętne na ułamki zwykłe lub liczby mieszane - zamienia ułamki zwykłe i liczby mieszane na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania (proste przypadki)	- zamienia ułamki zwykłe i liczby mieszane na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem zamiany ułamków	rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z wykorzystaniem zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne i odwrotnie	rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem zamiany ułamków, również wymagające wielokrotnego przekształcania zapisu liczby
3. Porównywanie ułamków dziesiętnych	- porównywanie ułamków dziesiętnych - porządkowanie ułamków dziesiętnych rosnąco i malejąco - ułamki dziesiętne na osi liczbowej	porównuje dwa ułamki dziesiętne, które mają tyle samo cyfr po przecinku	- porównuje dwa ułamki dziesiętne - porządkuje rosnąco i malejąco ułamki dziesiętne, które mają tyle samo cyfr po przecinku	- odczytuje ułamki dziesiętne mniejsze od 1 zaznaczone na osi liczbowej - zaznacza na osi liczbowej ułamki dziesiętne mniejsze od 1 - porządkuje rosnąco i malejąco ułamki dziesiętne	- odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej - zaznacza na osi liczbowej ułamki dziesiętne	rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem porównywania ułamków dziesiętnych
4. Dodawanie ułamków	dodawanie ułamków	dodaje ułamki dziesiętne w pamięci	dodaje ułamki dziesiętne w pamięci	rozwiązuje zadania z wykorzystaniem	rozwiązuje nietypowe zadania	rozwiązuje zadania tekstowe

dziesiętnych	dziesiętnych w pamięci • dodawanie pisemne ułamków dziesiętnych • zadania tekstowe	(proste przypadki) • dodaje pisemnie ułamki dziesiętne (proste przypadki)	i pisemnie • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem dodawania ułamków dziesiętnych	dodawania ułamków dziesiętnych	z wykorzystaniem dodawania ułamków dziesiętnych • stosuje zależności między jednostkami długości i masy	o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem dodawania ułamków dziesiętnych
5. Odejmowanie ułamków dziesiętnych	• odejmowanie ułamków dziesiętnych w pamięci • odejmowanie pisemne ułamków dziesiętnych • zadania tekstowe	• odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci (proste przypadki) • odejmuje pisemnie ułamki dziesiętne (proste przypadki)	• odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci i pisemnie • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem odejmowania ułamków dziesiętnych	• rozwiązuje zadania z wykorzystaniem odejmowania ułamków dziesiętnych	• rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem odejmowania ułamków dziesiętnych	• rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych
6. Mnożenie i dzielenie przez 10, 100, 1000...	• mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000 • dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000 • zadania tekstowe	• mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000 w przypadkach niewymagających dopisywania zer	• mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000 w przypadkach wymagających dopisywania zer • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000	• rozwiązuje zadania z wykorzystaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000	• rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000	• rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem działań na ułamkach dziesiętnych
Rozdział X. Jeszcze trochę geometrii						
1. Oś symetrii	• figura symetryczna • oś symetrii figury	• wybiera spośród danych figur te,	• wybiera spośród danych figur te, które	• rysuje figurę, która ma dwie osie	• rysuje figurę o zadanych osiach	• rysuje figurę o zadanych osiach

		które mają co najwyżej jedną lub dwie osie symetrii	mają więcej niż dwie osie symetrii - rysuje osie symetrii figury - wskazuje w otaczającym świecie obiekty osiowoosymetryczne	symetrii	symetrii	symetrii (trudniejsze przypadki)
2. Koła i okręgi	- koło, okrąg - środek, promień i średnica koła oraz okręgu - rysowanie kół i okręgów - zadania tekstowe	- rozpoznaje koła i okręgi - wskazuje środek, promień i średnicę koła i okręgu	- rysuje okrąg i koło o danym promieniu lub średnicy - podaje zależność między promieniem koła lub okręgu a średnicą	rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności wielokątów, kół i okręgów	rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z wykorzystaniem własności prostokątów, koła i okręgu	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące kół i okręgów
3. Prostopadłościan i sześcian	- prostopadłościan, sześcian - wierzchołki, krawędzie i ściany prostopadłościanu - rysowanie prostopadłościanów	wskazuje przedmioty, które mają kształt prostopadłościanów i sześcianów	opisuje prostopadłościany i sześciany – wskazuje wierzchołki, krawędzie i ściany	rysuje rzuty prostopadłościanu	rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z wykorzystaniem własności prostopadłościanów	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności prostopadłościanów
4. Różne bryły	- graniastosłup, ostrosłup - ściany boczne, podstawy, krawędzie i wierzchołki - walec, stożek, kula	wskazuje przedmioty, które mają kształt: prostopadłościanów, sześcianów, graniastosłupów, walców, stożków, kul	opisuje graniastosłupy – wskazuje ściany boczne, podstawy, krawędzie, wierzchołki	porównuje własności graniastosłupów z własnościami ostrosłupów	rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z wykorzystaniem własności graniastosłupów i ostrosłupów	określa, jakim wielokątem są podstawy graniastosłupów i ostrosłupów na podstawie informacji o liczbie wierzchołków, ścian, krawędzi
5. Objętość	- jednostki objętości - szacowanie i mierzenie pojemności	- wymienia podstawowe jednostki objętości - porównuje objętość	- ustala objętość budowli powstałych z klocków - szacuje i mierzy	przyporządkowuje podane objętości wskazanym obiektom	rozwiązuje zadania wymagające wyznaczenia objętości brył	rozwiązuje zadania wymagające wyznaczenia objętości

	różnych naczyń • mierzenie objętości sześcianiem jednostkowym	budowli powstałych z klocków jednostkowych (proste przypadki)	objętość różnych naczyń, pojemników za pomocą sześciaków jednostkowych		zbudowanych z sześciaków jednostkowych	prostopadłościanów z wykorzystaniem sześciaków jednostkowych
--	---	---	--	--	--	--