

MATEMATYKA
KLASA IV

Dział	Na ocenę niedostateczną uczeń:	Na ocenę dopuszczającą uczeń:	Na ocenę dostateczną uczeń:	Na ocenę dobrą uczeń:	Na ocenę bardzo dobrą uczeń:	Na ocenę celującą uczeń:
Działania na liczbach naturalnych	<p>ⓐ mimo wsparcia nauczyciela nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą</p>	<p>ⓐ rozróżnia pojęcia: cyfra, liczba</p> <p>ⓐ porównuje liczby naturalne – proste przypadki</p> <p>ⓐ dodaje i odejmuje liczby naturalne w zakresie 100</p> <p>ⓐ mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie tabliczki mnożenia</p> <p>ⓐ mnoży i dzieli liczby przez: 10, 100, 1000</p> <p>ⓐ rozróżnia pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz</p> <p>ⓐ odczytuje wskazane liczby na osi liczbowej</p>	<p>ⓐ dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie 1000 – proste przykłady</p> <p>ⓐ zmienia kolejność składników w dodawaniu i czynników w mnożeniu, by ułatwić obliczenia</p> <p>ⓐ mnoży liczby w przypadkach typu $40 \cdot 30$</p> <p>ⓐ dzieli liczby w przypadkach typu $1200 : 60$</p> <p>ⓐ rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego</p>	<p>ⓐ wyjaśnia na przykładach różne sposoby wykonywania działań</p> <p>ⓐ wyjaśnia na przykładach własności liczby 0 w dodawaniu i odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu oraz liczby 1 w mnożeniu i dzieleniu</p> <p>ⓐ rozwiązuje elementarne równania z zastosowaniem rachunku pamięciowego, stosując działania odwrotne, dopełnianie i zgadywanie</p>	<p>ⓐ wyznacza jednostkę na osi liczbowej, gdy na osi zaznaczone są dwie niekolejne liczby naturalne</p> <p>ⓐ wykrywa błędy w obliczeniach i szacuje wyniki</p> <p>ⓐ wyjaśnia na przykładach związku między działaniami wzajemnie odwrotnymi</p> <p>ⓐ stosuje szacowanie wyniku w zadaniach tekstowych otwartych i zamkniętych</p> <p>ⓐ rozwiązuje zadania rozszerzonej odpowiedzi</p>	<p>ⓐ oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują potęgi</p> <p>ⓐ układa i rozwiązuje zadania dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego</p> <p>ⓐ ocenia treść zadań, w których brak pewnych danych, występuje ich nadmiar lub dane są sprzeczne</p>

		<p>⑩ zaznacza liczby na osi liczbowej przy danej jednostce</p> <p>⑩ zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi</p> <p>⑩ zapisuje potęgi w postaci iloczynu – proste przypadki</p> <p>⑩ oblicza wartości potęg o podstawie i wykładniku naturalnym – proste przykłady</p> <p>⑩ oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych (dwa, trzy działania)</p> <p>⑩ stosuje kalkulator w niektórych obliczeniach</p> <p>⑩ szacuje wyniki prostych obliczeń</p> <p>⑩ rozwiązuje proste zadania</p>	<p>⑩ oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występuje nawias okrągły</p> <p>⑩ wyznacza jednostkę na osi liczbowej, gdy dane są dwie liczby umieszczone w pewnej odległości</p> <p>⑩ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pamięciowych</p> <p>⑩ rozwiązuje proste zadania zamknięte i otwarte z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego</p>	<p>dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego</p>	
--	--	---	---	---	--

			zamknięte i otwarte w zakresie czterech działań			
Figury geometryczne, cz. 1	<p>10 mimo wsparcia nauczyciela nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą</p>	<p>10 rozróżnia odcinki, proste, półproste</p> <p>10 wskazuje i nazywa jednostki długości</p> <p>10 kreśli odcinki o podanej długości</p> <p>10 mierzy odcinki – proste przykłady</p> <p>10 wskazuje ramiona i wierzchołek kąta</p>	<p>10 wyróżnia punkty należące i nienależące do prostej</p> <p>10 nazywa proste, półproste i odcinki</p> <p>10 rozpoznaje proste prostopadłe i równoległe</p> <p>10 kreśli odcinki, proste równoległe i prostopadłe na kratkowanym papierze</p> <p>10 mierzy i porównuje odcinki</p> <p>10 rozróżnia kąty ostre, proste i rozwarte</p> <p>10 rysuje kąty ostre, proste i rozwarte</p> <p>10 odczytuje i nazywa kąty</p> <p>10 mierzy kąty za pomocą kątomierza i rysuje</p>	<p>10 rysuje odcinki (proste) równoległe i prostopadłe za pomocą linijki i ekierki</p> <p>10 mierzy odcinki różnymi jednostkami długości i zapisuje te długości</p> <p>10 zamienia jednostki długości</p> <p>10 wykonuje obliczenia na jednostkach długości</p> <p>10 podaje zależności między jednostkami długości, przelicza jednostki – proste przypadki</p> <p>10 rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem miar i własności poznanych kątów</p>	<p>10 rysuje kąty ostre, proste, rozwarte, półpełne, pełne oraz zerowe i je porównuje</p> <p>10 rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności, z wykorzystaniem jednostek długości i miar kątów</p>	<p>10 rozwiązuje zadania problemowe</p>

			kąty o danej mierze			
Rozszerzenie zakresu liczbowego	<p>10 mimo wsparcia nauczyciela nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą</p>	<p>10 odczytuje liczby do 10 000 – proste przykłady</p> <p>10 odczytuje cyfry we wskazanych rzędach liczby</p> <p>10 pisze liczby o danych cyfrach we wskazanych rzędach – proste przypadki</p> <p>10 dodaje i odejmuje liczby sposobem pisemnym – proste przykłady</p> <p>10 mnoży i dzieli przez liczby jednocyfrowe – proste przypadki</p> <p>10 zapisuje liczby znakami rzymskimi do 39</p> <p>10 rozróżnia podstawowe miary czasu</p>	<p>10 czyta liczby do 100 000 zapisane w dziesiętkowym systemie pozycyjnym i pisze je słowami</p> <p>10 odczytuje duże liczby zaznaczone na osi liczbowej</p> <p>10 zaznacza na osi liczbowej liczby naturalne</p> <p>10 wykonuje dzielenie z resztą i sprawdza je za pomocą mnożenia – proste przykłady</p> <p>10 stosuje algorytmy działań pisemnych</p> <p>10 rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pisemnych i pamięciowych</p> <p>10 rozwiązuje proste zadania dotyczące porównywania</p>	<p>10 wyjaśnia znaczenia terminów: system dziesiętkowy i pozycyjny, nazywa i wskazuje rzędy</p> <p>10 wyjaśnia sposoby pisemnego dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia</p> <p>10 podejmuje próby szacowania wyników</p> <p>10 mnoży i dzieli przez liczby dwucyfrowe</p> <p>10 wykonuje sprawdzenie przeprowadzonych działań</p> <p>10 rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pisemnych</p> <p>10 rozwiązuje proste równania z zastosowaniem obliczeń pisemnych</p> <p>10 zapisuje liczby znakami</p>	<p>10 zapisuje daty, wieki za pomocą znaków rzymskich w sytuacjach praktycznych</p> <p>10 mnoży i dzieli przez liczby wielocyfrowe</p> <p>10 ocenia, jaka może być reszta z dzielenia przez liczbę naturalną jednocyfrową</p> <p>10 oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem obliczeń pisemnych</p> <p>10 układa i rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pisemnych</p> <p>10 uzupełnia brakujące cyfry w działaniach wykonanych sposobem pisemnym</p> <p>10 stosuje</p>	<p>10 rozwiązuje zadania problemowe</p>

			<p>różnicowego i ilorazowego z zastosowaniem działań pisemnych</p> <p>ⓐ zapisuje wieki, numery rozdziałów za pomocą znaków rzymskich</p> <p>ⓐ postępuje się podstawowymi miarami czasu</p>	<p>rzymskimi, czyta liczby zapisane znakami rzymskimi</p> <p>ⓐ wyjaśnia zasady zapisu liczb w systemie rzymskim</p> <p>ⓐ zamienia jednostki miar czasu</p>	<p>zamiany miar czasu w zadaniach otwartych i zamkniętych</p>	
<p>Figury geometryczne, cz. 2</p>	<p>ⓐ mimo wsparcia nauczyciela nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą</p>	<p>ⓐ rozpoznaje prostokąty</p> <p>ⓐ wskazuje wierzchołki i boki prostokąta</p> <p>ⓐ oblicza obwód prostokąta, którego długości boków wyrażone są tą samą jednostką</p> <p>ⓐ kreśli okręgi o wskazanym promieniu</p>	<p>ⓐ rysuje prostokąty i kwadraty o podanych wymiarach</p> <p>ⓐ kreśli przekątne prostokąta</p> <p>ⓐ opisuje własności kwadratu i prostokąta</p> <p>ⓐ porównuje boki prostokąta za pomocą cyrkla</p> <p>ⓐ wskazuje środek, promień, średnicę i cięciwę w kole oraz w okręgu</p> <p>ⓐ wypełnia</p>	<p>ⓐ uzasadnia, że kwadrat jest prostokątem</p> <p>ⓐ wyjaśnia pojęcie pola jako liczby jednostkowych kwadratów wypełniających daną figurę</p> <p>ⓐ oblicza obwód i pole prostokąta, gdy długości boków są wyrażone różnymi jednostkami</p> <p>ⓐ oblicza bok kwadratu o danym obwodzie</p> <p>ⓐ zamienia</p>	<p>ⓐ rysuje kwadrat lub prostokąt o danej przekątnej</p> <p>ⓐ oblicza pole kwadratu, gdy dany jest obwód</p> <p>ⓐ oblicza pole lub obwód prostokąta, mając dane zależności między długościami boków</p> <p>ⓐ zamienia jednostki powierzchni z mniejszych na większe i odwrotnie</p> <p>ⓐ oblicza długość boku</p>	<p>ⓐ rysuje okrąg o danej cięciwie</p> <p>ⓐ symbolicznie oznacza okręgi i koła</p> <p>ⓐ porównuje własności prostokąta i kwadratu</p>

			<p>prostokąty kwadratami jednostkowymi</p> <p>⑩ podaje zależności między jednostkami pola – proste przypadki</p> <p>⑩ oblicza pole prostokąta, gdy dane są długości boków wyrażone jednakowymi jednostkami</p>	<p>jednostki pola z większych na mniejsze</p> <p>⑩ wskazuje punkty należące bądź nienależące do okręgu i koła</p> <p>⑩ podaje zależności między długością promienia i długością średnicy</p> <p>⑩ rysuje okrąg o danej średnicy</p>	<p>prostokąta, mając dane pole i długość drugiego boku</p>	
Skala i plan. Diagramy	<p>⑩ mimo wsparcia nauczyciela nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą</p>	<p>⑩ rysuje odcinki, prostokąty w skali 1 : 1, 1 : 2, 2 : 1</p> <p>⑩ odróżnia zapis skali powiększającej od pomniejszającej</p> <p>⑩ odpowiada na proste pytania dotyczące diagramów</p>	<p>⑩ rysuje odcinki, kwadraty i prostokąty w skali</p> <p>⑩ rysuje w skali okręgi o danej długości promienia lub średnicy</p> <p>⑩ odczytuje z mapy lub planu rzeczywiste odległości między miastami lub obiektami – proste przypadki</p> <p>⑩ podaje przykłady skali powiększającej lub pomniejszającej</p>	<p>⑩ przedstawia dane na diagramach obrazkowych lub słupkowych</p> <p>⑩ interpretuje dane z diagramów obrazkowych lub słupkowych</p> <p>⑩ oblicza rzeczywiste odległości z planu i mapy – proste przypadki</p> <p>⑩ wyznacza odległości na planie i mapie, znając rzeczywiste odległości – proste</p>	<p>⑩ oblicza odległość między miastami w rzeczywistości, znając skalę i odległość na mapie</p> <p>⑩ zbiera dane i przedstawia je na diagramach obrazkowych lub słupkowych</p> <p>⑩ interpretuje diagramy, samodzielnie układa pytania do diagramów</p>	<p>⑩ wyznacza skalę dla danej pary: figury i jej obrazu w skali</p> <p>⑩ rozwiązuje zadania złożone, w których wykorzystuje wiedzę o skali i planie</p> <p>⑩ interpretuje diagramy o podwyższonym stopniu trudności, układa do nich pytania</p>

			<p>⑩ odczytuje dane z prostych diagramów obrazkowych lub słupkowych</p> <p>⑩ przedstawia dane na diagramach obrazkowych – proste przypadki</p>	przypadki		
Podzielność liczb naturalnych	<p>⑩ mimo wsparcia nauczyciela nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą</p>	<p>⑩ podaje przykłady dzielników lub wielokrotności danej liczby – proste przypadki</p> <p>⑩ wymienia jednocyfrowe liczby pierwsze</p> <p>⑩ wskazuje przykłady liczb podzielnych przez: 2 i 5, 10, 100</p>	<p>⑩ wybiera z dowolnego zbioru dzielniki lub wielokrotności danej liczby – proste przypadki</p> <p>⑩ podaje przykłady dzielników lub wielokrotności danej liczby</p> <p>⑩ podaje jednocyfrowe i dwucyfrowe przykłady liczb pierwszych</p> <p>⑩ rozróżnia liczby pierwsze i liczby złożone</p> <p>⑩ podaje przykłady liczb podzielnych przez: 2, 4, 5, 10, 100 B -</p>	<p>⑩ rozwiązuje zadania dotyczące dzielników i wielokrotności liczb</p> <p>⑩ wybiera liczby pierwsze i złożone ze zbioru liczb naturalnych</p> <p>⑩ uzasadnia, kiedy liczba jest podzielna przez: 2, 4, 5, 10, 100, 25, 3, 9</p>	<p>⑩ uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby otrzymana liczba była podzielna przez: 2, 4, 5, 10, 100, 25, 3, 9</p> <p>⑩ ocenia, czy zdania dotyczące podzielności liczb są prawdziwe, czy fałszywe</p>	<p>⑩ wyróżnia liczby o złożonych warunkach podzielności, np. przez 6, 15</p> <p>⑩ przy zdaniach fałszywych podaje kontrprzykład</p>

			<p>podaje przykłady liczb podzielnych przez 3 i 9</p> <p>Ⓣ wybiera z dowolnego zbioru liczby podzielne przez 3 i 9 – proste przypadki</p>			
Ułamki zwykłe	<p>Ⓣ mimo wsparcia nauczyciela nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą</p>	<p>Ⓣ odczytuje, jaka część figury jest wyróżniona</p> <p>Ⓣ wskazuje licznik i mianownik ułamka zwykłego</p> <p>Ⓣ podaje przykłady ułamków właściwych i niewłaściwych</p> <p>Ⓣ porównuje ułamki, korzystając z ich ilustracji – proste przypadki</p> <p>Ⓣ dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach – proste przypadki; korzysta z ilustracji</p>	<p>Ⓣ zapisuje ułamek jako część całości</p> <p>Ⓣ wyznacza ułamek prostokąta, koła, odcinka – proste przypadki</p> <p>Ⓣ przedstawia iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie</p> <p>Ⓣ wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych</p> <p>Ⓣ podaje przykłady ułamków właściwych i niewłaściwych</p> <p>Ⓣ porównuje ułamki</p>	<p>Ⓣ przedstawia na rysunku ułamek jako część całości</p> <p>Ⓣ zaznacza ułamki na osi liczbowej, dobierając jednostkę</p> <p>Ⓣ porównuje ułamki, korzystając z odpowiednich reguł lub przedstawiając ułamek na osi liczbowej</p> <p>Ⓣ wyjaśnia zamianę ułamka niewłaściwego na liczbę mieszaną i odwrotnie</p> <p>Ⓣ wyjaśnia, co to znaczy skrócić lub rozszerzyć ułamek zwykły</p>	<p>Ⓣ uzasadnia porównywanie ułamków za pomocą ilustracji lub na osi liczbowej</p> <p>Ⓣ stosuje poznane działania na ułamkach zwykłych do rozwiązywania zadań</p> <p>Ⓣ oblicza w zadaniach ułamek danej liczby naturalnej, korzystając z rysunku</p>	<p>Ⓣ rozwiązuje zadania problemowe</p>

<p>o jednakowych licznikach lub mianownikach</p> <p>⑩ zapisuje skalę pomniejszającą w postaci ułamka i odwrotnie</p> <p>⑩ zamienia ułamki niewłaściwe na liczbę mieszaną i odwrotnie</p> <p>⑩ zapisuje skalę powiększającą w postaci ułamka niewłaściwego i odwrotnie</p> <p>⑩ skraca i rozszerza ułamki – proste przypadki</p> <p>⑩ odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej</p> <p>⑩ dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach</p> <p>⑩ mnoży ułamki przez liczbę naturalną</p> <p>⑩ rozwiązuje</p>	<p>⑩ objaśnia sposób dodawania i odejmowania ułamków</p> <p>o jednakowych mianownikach</p> <p>⑩ objaśnia sposób mnożenia ułamka przez liczbę naturalną</p> <p>⑩ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych</p> <p>⑩ oblicza wartości wyrażeń, w których występują ułamki zwykłe</p>
--	---

			<p>proste równania z zastosowaniem ułamków</p> <p>⑩ rozwiązuje proste zadania otwarte i zamknięte z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych</p>			
Prostopadłościany	<p>⑩ mimo wsparcia nauczyciela nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą</p>	<p>⑩ wyróżnia sześciany wśród innych prostopadłościanów</p> <p>⑩ wskazuje na modelu prostopadłościanu jego ściany, krawędzie i wierzchołki</p> <p>⑩ oblicza pole powierzchni sześcianu, mając daną jego siatkę</p>	<p>⑩ wyróżnia prostopadłościany wśród zbioru innych brył</p> <p>⑩ podaje przykłady przedmiotów, które mają kształt prostopadłościanu</p> <p>⑩ rozróżnia siatki sześcianów i prostopadłościanów</p> <p>⑩ rysuje siatki sześcianów i prostopadłościanów o podanych wymiarach, wyrażonych w tych samych jednostkach długości</p> <p>⑩ rysuje siatki prostopadłościanów</p>	<p>⑩ rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem własności prostopadłościanu</p> <p>⑩ oblicza pola powierzchni prostopadłościanu, mając dane jego wymiary wyrażone w różnych jednostkach długości</p> <p>⑩ rozwiązuje proste zadania praktyczne, w których występują jednostki długości i pola</p>	<p>⑩ projektuje siatki sześcianów i prostopadłościanów o danych własnościach (np. z zastosowaniem porównania różnicowego i ilorazowego)</p> <p>⑩ - wskazuje na siatce prostopadłościanu ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe</p> <p>⑩ rozwiązuje zadania i wykonuje obliczenia, w których występują różne jednostki długości lub pola</p> <p>⑩ projektuje</p>	<p>⑩ rozwiązuje zadania problemowe dotyczące własności prostopadłościanów</p> <p>⑩ rozwiązuje zadania problemowe dotyczące obliczania pola powierzchni prostopadłościanu</p>

			<p>w skali – proste przypadki</p> <p>⑩ wskazuje na modelu prostopadłościanu ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe</p> <p>⑩ oblicza pole powierzchni prostopadłościanu i sześcianu, mając dane wymiary bryły wyrażone jednakowymi jednostkami długości</p>		<p>siatki prostopadłościanów z wykorzystaniem skali</p>	
Ułamki dziesiętne	<p>⑩ mimo wsparcia nauczyciela nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą</p>	<p>⑩ podaje przykłady ułamków dziesiętnych</p> <p>⑩ odczytuje i zapisuje ułamki w postaci dziesiętnej – proste przypadki</p> <p>⑩ zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego – proste przypadki</p> <p>⑩ dodaje i odejmuje ułamki</p>	<p>⑩ zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej – proste przypadki</p> <p>⑩ wyszukuje ułamki dziesiętne w zbiorze danych liczb</p> <p>⑩ skraca i rozszerza ułamki dziesiętne</p> <p>⑩ dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem</p>	<p>⑩ zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej</p> <p>⑩ podaje zasady pisemnego dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych</p> <p>⑩ podaje zasady mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez: 10, 100, 1000</p> <p>⑩ rozwiązuje</p>	<p>⑩ porządkuje rosnąco lub malejąco ułamki dziesiętne</p> <p>⑩ oblicza wartości wyrażeń, zawierających kilka działań, nawias okrągły oraz ułamki dziesiętne</p>	<p>⑩ rozwiązuje zadania problemowe</p> <p>⑩ z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych</p> <p>⑩ wyznacza odpowiednią jednostkę na osi liczbowej i zaznacza na niej ułamki dziesiętne o mianownikach 100 i 1000</p>

		<p>dziesiętne sposobem pisemnym i w pamięci – proste przykłady</p>	<p>pisemnym</p> <ul style="list-style-type: none"> ⑩ mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez: 10, 100, 1000 ⑩ porównuje ułamki dziesiętne ⑩ zapisuje wyrażenia dwumianowane za pomocą ułamków dziesiętnych i odwrotnie ⑩ rozwiązuje proste równania, w których występują ułamki dziesiętne i trzeba obliczyć składnik lub odjemną, lub odjemnik 	<p>zadania otwarte i zamknięte, w których występują ułamki dziesiętne</p> <ul style="list-style-type: none"> ⑩ zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie ⑩ skraca lub rozszerza ułamki dziesiętne do wskazanych rzędów 		
--	--	--	--	--	--	--