

WYMAGANIA PROGRAMOWE Z MATEMATYKI DLA IV KLASY SZKOŁY PODSTAWOWEJ

(OPRACOWANE W OPARCIU O PROGRAM Klucz do Matematyki OPRACOWANY PRZEZ Marcin Braun, Agnieszka Mańkowska,
Małgorzata Paszyńska ZMODYFIKOWANY PRZEZ Iwona Wasik
(DLA II ETAPU KSZTAŁCENIA SZKOŁY PODSTAWOWEJ))

Dział: **Zaczynamy przygodę z matematyką**

Wymagania programowe				
Poziom 1 (uczeń potrafi...)	Poziom 2 (uczeń potrafi...)	Poziom 3 (uczeń potrafi...)	Poziom 4 (uczeń potrafi...)	Poziom 5 (uczeń potrafi...)
Wymagania konieczne (na co najmniej 35%)				
Wymagania podstawowe (na co najmniej 50%)				
Wymagania rozszerzające (na co najmniej 70%)				
Wymagania dopełniające (na co najmniej 80%)				
Wymagania na co najmniej 95%				
- odczytuje podstawowe wskazania zegara wskazówkowego i cyfrowego - stosuje zależności: 1 godz. = 60 min, 1 min = 60 s, 1 kwadrans = 15 min - odczytuje informacje z kalendarza - podaje liczbę dni roku zwykłego i roku przestępnego - podaje liczbę dni każdego z miesięcy - 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) - rozpoznaje jednostki długości:	- zamienia godziny na minuty, minuty na sekundy, kwadransy na minuty i godziny na kwadransy (proste przypadki) - odczytuje godziny i zapisuje je w różnych formach - oblicza upływ czasu (proste przypadki) - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczeń kalendarzowych - zapisuje cyframi rzymskimi liczby naturalne zapisane cyframi arabskimi (w zakresie 39) - dobiera jednostki odpowiednie do wymiarów obiektu i uzasadnia swój wybór - wskazuje błąd w prostym	- oblicza upływ czasu oraz godzinę po upływie podanego czasu w typowych sytuacjach rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące czasu - wykonuje obliczenia kalendarzowe - zapisuje cyframi arabskimi liczby zapisane cyframi rzymskimi (w zakresie 39) - przyporządkowuje podany rok właściwemu stuleciu - przyporządkowuje podane długości wskazanym obiektom, dobierając odpowiednio jednostkę - wyjaśnia przyczynę popełnionego błędu dobiera sposób sprawdzenia rozwiązania	- rozwiązuje wieloetapowe zadania zegarowe, także z przekroczeniem pełnej godziny - sprawdza poprawność otrzymanego wyniku - rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące kalendarza wymagające połączenia kilku informacji - sprawnie posługuje się zapisem rzymskim w typowych sytuacjach - określa odległość między obiektami w najbliższej okolicy i wykonuje odpowiednie pomiary - kontroluje sensowność otrzymanego wyniku - systematycznie kontroluje własne rozwiązanie – wykonuje ponowne obliczenia, porównuje sposób	- rozwiązuje nietypowe, wieloetapowe problemy dotyczące czasu - dobiera strategię do problemu i uzasadnia sposób rozwiązania - rozwiązuje złożone problemy dotyczące kalendarza – łączy informacje o dniach, miesiącach, latach i upływie czasu - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące liczb rzymskich - ocenia poprawność wykonanych pomiarów z wykorzystaniem zamiany jednostek długości - analizuje nietypowy błąd lub niepoprawne rozwiązanie - wskazuje przyczynę błędu lub

centymetr, metr, kilometr - mierzy długości różnych obiektów - czyta ze zrozumieniem proste polecenia - wykonuje kolejne czynności wskazane w zadaniu - sprawdza rozwiązanie z podaną odpowiedzią	rozwiązaniu i poprawia wynik sprawdza, czy odpowiedź odpowiada treści zadania		postępowania z warunkami zadania lub wykorzystuje inną metodę wyjaśnia sposób postępowania	niepoprawnego rozwiązania, poprawia je i uzasadnia poprawność rozwiązania
---	--	--	--	--

Dział: Dodawanie i odejmowanie

Wymagania programowe				
Poziom 1 (uczeń potrafi...)	Poziom 2 (uczeń potrafi...)	Poziom 3 (uczeń potrafi...)	Poziom 4 (uczeń potrafi...)	Poziom 5 (uczeń potrafi...)
Ocena dopuszczająca				
Ocena dostateczna				
Ocena dobra				
Ocena bardzo dobra				
Ocena celująca				
- odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi (w zakresie 100 000) - zapisuje cyframi liczby podane słowami (w zakresie 100 000) - odczytuje liczby zaznaczone na osi (proste przypadki) - zaznacza liczby naturalne na osi (proste przypadki) - dodaje liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiętkowego - odejmuje liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiętkowego - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe - szacuje liczby - poprawnie posługuje się określeniem „około” - podaje przybliżenia liczb - dodaje liczby naturalne w pamięci	- odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi(w zakresie 100 000 000) - zapisuje cyframi liczby podane słowami(w zakresie 100 000 000) - zapisuje słownie i cyframi kwoty określone za pomocą banknotów oraz monet o podanych nominałach porównuje liczby wielocyfrowe - rysuje oś liczbową i dobiera jej jednostkę (proste przypadki) - odczytuje liczby zaznaczone na osi - zaznacza liczby naturalne na osi - dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100 z przekraczaniem progu dziesiętkowego - sprawdza odejmowanie za pomocą dodawania - poprawnie posługuje się określeniami: „trochę mniej (więcej) niż”, „prawie”, „ponad”	- zapisuje liczby spełniające podane warunki - sprawnie porównuje liczby wielocyfrowe - dobiera jednostkę osi do podanych liczb - dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne z przekraczaniem progu dziesiętkowego (proste przypadki) - porównuje liczby za pomocą różnicy - rozwiązuje typowe zadania tekstowe - szacuje wynik dodawania dwóch liczb - grupuje składniki tak, aby tworzyć pełne dziesiątki lub setki - dodaje metodą „przez przekładanie” - rozwiązuje zadania	- analizuje warunki opisujące szukane liczby - rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące zapisywania i porównywania liczb - ustala jednostkę danej osi na podstawie zaznaczonych liczb - odczytuje liczby zaznaczone na osi - dobiera wygodny sposób obliczenia - sprawnie wykonuje działania na większych liczbach - rozwiązuje złożone zadania tekstowe - szacuje wynik odejmowania liczb dwucyfrowych i trzycyfrowych - wykorzystuje szacowanie do kontrolowania sensowności wyniku - szacuje w zadaniach osadzonych w kontekstach realistycznych - sprawnie stosuje przemienność i łączność dla sum	- samodzielnie rozwiązuje złożone problemy dotyczące zapisu, porównywania i tworzenia liczb spełniających dane warunki - odczytuje liczby zaznaczone na osi w nietypowych przypadkach - rozwiązuje nietypowe, wieloetapowe problemy - samodzielnie dobiera strategię do problemu i uzasadnia swój wybór - samodzielnie dobiera sposób szacowania do rozwiązywania nietypowych problemów - porównuje różne oszacowania i uzasadnia ich przydatność - rozwiązuje wieloetapowe zadania z wykorzystaniem metod sprytnego dodawania - biegle stosuje prawa działań na liczbach naturalnych - biegle dobiera i łączy strategie odejmowania podczas

lub z zapisem obliczeń pośrednich (proste przykłady) - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem dodawania - odejmuje liczby naturalne w pamięci lub z zapisem obliczeń pośrednich (proste przykłady) - odejmuje liczby naturalne metodami „jedności od jedności, dziesiątki od dziesiątek” oraz „po kawałku” - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem odejmowania	- szacuje wynik dodawania dwóch liczb dwucyfrowych lub trzycyfrowych - wykonuje dodawanie metodą „dziesiątki dodziesiątek, jedności do jedności” - stosuje prawa łączności i przemienności dodawania - dodaje w pamięci liczby naturalne z przekraczaniem progu dziesiętkowego - odejmuje w pamięci liczby naturalne z przekraczaniem progu dziesiętkowego	z wykorzystaniem pamięciowego dodawania - odejmuje liczby naturalne metodami „przez powiększanie” oraz „przez dodawanie” - rozwiązuje zadania z wykorzystaniem pamięciowego odejmowania	wieloskładnikowych - sprytnie dodaje liczby – dobiera sposób do liczb występujących w działaniu - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe - sprytnie odejmuje liczby – dobiera sposób do liczb występujących w działaniu	rozwiązywania złożonych problemów - porównuje sposoby rozwiązania zadania i uzasadnia wybór najefektywniejszego
---	--	---	---	--

Dział: Mnożenie i dzielenie

Wymagania programowe				
Poziom 1 (uczeń potrafi...)	Poziom 2 (uczeń potrafi...)	Poziom 3 (uczeń potrafi...)	Poziom 4 (uczeń potrafi...)	Poziom 5 (uczeń potrafi...)
Ocena dopuszczająca				
Ocena dostateczna				
Ocena dobra				
Ocena bardzo dobra				
Ocena celująca				
- czyta ze zrozumieniem treść prostego zadania i polecenie - wskazuje dane i pytanie lub polecenie - zapisuje jedno działanie prowadzące do rozwiązania - podaje odpowiedź - mnoży liczby jednocyfrowe (w razie potrzeby korzysta z tabliczki mnożenia) - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem mnożenia - dzieli liczby dwucyfrowe przez liczby jednocyfrowe w zakresie	- 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 proste zadania tekstowe w zakresie tabliczki mnożenia - dzieli liczby dwucyfrowe przez liczby jednocyfrowe w zakresie tabliczki dzielenia - sprawdza wynik dzielenia za pomocą mnożenia - stosuje prawa łączności	- rozwiązuje zadania tekstowe, również z wykorzystaniem rysunku lub szkicu - rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykonania jednego działania lub kilku działań - sprawdza sensowność wyniku - przedstawia liczbę w postaci różnych iloczynów - dostrzega i wykorzystuje zależności wynikające z tabliczki mnożenia - wyznacza dzielną lub dzielnik, gdy pozostałe elementy są znane - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem tabliczki	- 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 zadania tekstowe z wykorzystaniem tabliczki mnożenia i przemienności - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem tabliczki	- rozwiązuje nietypowe problemy w zadaniach - samodzielnie tworzy i modyfikuje strategię rozwiązania danego zadania - analizuje skuteczność przyjętej strategii i uzasadnia jej poprawność - sprawnie wykorzystuje tabliczkę mnożenia jako narzędzie rozumowania - rozwiązuje złożone i nietypowe problemy, w których trzeba dostrzec strukturę iloczynów - rozwiązuje złożone problemy wymagające łączenia dzielenia z innymi działaniami

tabliczki dzielenia (proste przykłady, w pozostałych korzysta z wydruku tabliczki mnożenia) - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem tabliczki dzielenia - mnoży liczby jednocyfrowe przez liczby zakończone zerami - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem mnożenia - dzieli liczby zakończone zerami przez liczby jednocyfrowe - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem dzielenia	i przemienności mnożenia - mnoży liczby z zerami na końcu - mnoży liczbę dwucyfrową przez liczbę jednocyfrową (w zakresie 100) - dzieli liczby z zerami na końcu - dzieli liczbę dwucyfrową przez liczbę jednocyfrową (w zakresie 100)	dzielenia (w zakresie 100) - rozwiązuje zadania tekstowe wymagające porównywania ilorazów - 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 zerami - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem mnożenia w pamięci - dobiera metodę dzielenia do liczb występujących w działaniu - rozwiązuje typowe zadania tekstowe	dzielenia - rozwiązuje nietypowe zadania wymagające wykorzystania zależności między mnożeniem a dzieleniem - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pamięciowego mnożenia liczb - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pamięciowego dzielenia liczb	- wykorzystuje związki między dzielną, dzielnikiem i ilorazem do tworzenia strategii rozwiązania danego zadania - wykonuje mnożenie metodą „po kawałku”, z wykorzystaniem dodawania lub odejmowania (w złożonych przypadkach) - samodzielnie dobiera i łączy strategię mnożenia podczas rozwiązywania złożonych zadań - 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
--	---	---	---	--

Dział: Figury geometryczne

Wymagania programowe				
Poziom 1 (uczeń potrafi...)	Poziom 2 (uczeń potrafi...)	Poziom 3 (uczeń potrafi...)	Poziom 4 (uczeń potrafi...)	Poziom 5 (uczeń potrafi...)
Ocena dopuszczająca				
Ocena dostateczna				
Ocena dobra				
Ocena bardzo dobra				
Ocena celująca				
- rozpoznaje podstawowe przybory geometryczne: linijkę, ekierkę, kątomierz, cyrkiel - poprawnie posługuje się linijką - rozpoznaje podstawowe figury geometryczne: punkt, odcinek, prostą - wskazuje punkty należące do odcinka i do prostej	- posługuje się ekierką do rysowania kąta prostego - odczytuje z kratki długości odcinków narysowanych na kartce w kratkę - rysuje prostą równoległą i prostą prostopadłą do danej prostej narysowanej na kartce w kratkę - rysuje odcinek równoległy	- wskazuje różnicę między rodzajami ekierek - wykorzystuje kartkę w kratkę do rysowania odcinków o danej długości - rysuje na gładkiej kartce prostą równoległą i prostą prostopadłą do danej prostej - rysuje na gładkiej kartce	- wykorzystuje ekierkę do wyszukiwania kątów prostych w narysowanych figurach - rozwiązuje nietypowe zadania geometryczne z wykorzystaniem równoległości i prostopadłości odcinków i prostych - przyporządkowuje podane długości wskazanym obiektom	- wykorzystuje podstawowe przybory geometryczne do rozwiązywania złożonych problemów - uzasadnia wybór użytego przyrządu lub sposób wykonania rysunku - rozwiązuje złożone zadania z wykorzystaniem równoległości

• wskazuje na rysunku proste i odcinki prostopadłe oraz równoległe • rysuje odcinek o podanej długości • wymienia różne jednostki długości • rozróżnia wśród czworokątów prostokąty i kwadraty • rysuje prostokąty, których wymiary są wyrażone w takiej samej jednostce • rysuje kwadraty o podanej długości boku • rysuje przekątne prostokątów • wskazuje wielokąty wśród innych figur • wskazuje wierzchołki i boki wielokątów • podaje nazwy wielokątów na podstawie liczby boków lub wierzchołków • oblicza obwód prostokąta, którego długości boków są wyrażone w tej samej jednostce • oblicza obwód kwadratu o podanej długości boku	• i odcinek prostopadły do danego odcinka narysowanego na kartce w kratkę • zamienia jednostki długości, np. metry na centymetry, centymetry na milimetry • rozwiązuje elementarne zadania z wykorzystaniem własności boków i kątów prostokąta i kwadratu • podaje liczbę przekątnych narysowanego wielokąta • oblicza obwód wielokąta, którego długości boków są wyrażone w tej samej jednostce • oblicza długość boku kwadratu o podanym obwodzie	• odcinek równoległy i odcinek prostopadły do danego odcinka • rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem zamiany jednostek długości • podaje własności boków i kątów prostokąta i kwadratu • rysuje wielokąty spełniające podane warunki • oblicza obwód wielokąta, którego długości boków są wyrażone w różnych jednostkach	• rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności prostokątów • wykorzystuje ekierkę do rozpoznawania kątów prostych w wielokątach • oblicza długość boku prostokąta o podanym obwodzie i podanej długości drugiego boku • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z obwodami wielokątów	• i prostopadłości odcinków i prostych • zamienia jednostki długości (trudniejsze przypadki) • rozwiązuje złożone zadania z wykorzystaniem zamiany jednostek • rozwiązuje nietypowe problemy, w których trzeba wykorzystać własności prostokątów i kwadratów oraz długości ich boków i przekątnych • uzasadnia strategię wybraną do rozwiązania danego zadania • rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem własności wielokątów • uzasadnia wnioski • 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
--	--	--	---	--

Dział: Więcej o liczbach i działaniach

Wymagania programowe				
Poziom 1 (uczeń potrafi...)	Poziom 2 (uczeń potrafi...)	Poziom 3 (uczeń potrafi...)	Poziom 4 (uczeń potrafi...)	Poziom 5 (uczeń potrafi...)
Ocena dopuszczająca				
Ocena dostateczna				
Ocena dobra				
Ocena bardzo dobra				
Ocena celująca				
- wykonuje dzielenie z resztą (proste przypadki) - wskazuje iloraz i resztę - spośród podanych liczb wybiera liczby podzielne przez 10, przez 5 i przez 2 - rozpoznaje liczby parzyste i nieparzyste - przedstawia drugą i trzecią potęgę za pomocą iloczynu takich samych czynników - zapisuje iloczyn takich samych dwóch lub trzech czynników za pomocą potęgi - oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych	- wykonuje dzielenie z resztą liczb dwucyfrowych (w zakresie 100) - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem, dzielenia lub dzielenia z resztą - sprawdza wynik dzielenia z resztą - podaje przykłady liczb podzielnych przez 10, przez 5 i przez 2 - oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych (proste przypadki) - oblicza wartości trójdziałaniowych wyrażeń arytmetycznych	- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem dzielenia lub dzielenia z resztą - 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 - rozpoznaje kwadraty liczb jednocyfrowych - rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem drugiej i trzeciej potęgi - oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych (proste przypadki)	- wskazuje dzielniki danej liczby dwucyfrowej - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem dzielenia lub dzielenia z resztą - stosuje cechy podzielności do wyszukiwania liczb spełniających dany warunek - rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem kwadratów i sześcianów liczb naturalnych - oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych, także z nawiasami	- wykonuje dzielenie z resztą liczb wielocyfrowych - rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem dzielenia lub dzielenia z resztą - rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności liczb parzystych i nieparzystych - rozwiązuje nietypowe problemy dzięki łączeniu kilku cech podzielności i uzasadnia wszystkie możliwe rozwiązania - wyznacza liczbę naturalną na podstawie jej kwadratu - wstawia nawiasy do wyrażeń arytmetycznych tak, aby otrzymać wyrażenie o podanej wartości

Dział: Działania pisemne

Wymagania programowe				
Poziom 1 (uczeń potrafi...)	Poziom 2 (uczeń potrafi...)	Poziom 3 (uczeń potrafi...)	Poziom 4 (uczeń potrafi...)	Poziom 5 (uczeń potrafi...)
Ocena dopuszczająca				
Ocena dostateczna				
Ocena dobra				
Ocena bardzo dobra				
Ocena celująca				
- dodaje i odejmuje pisemnie liczby z jednokrotnym przekraczaniem progu dziesiętkowego - mnoży pisemnie liczbę wielocyfrową przez liczbę jednocyfrową - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia liczby wielocyfrowej przez liczbę jednocyfrową	- dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych - mnoży pisemnie przez liczby dwucyfrowe - mnoży pisemnie liczby zakończone zerami - dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe - sprawdza poprawność wykonanych działań	- mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe - korzysta z obliczeń pisemnych do wyznaczenia odjemnej, gdy są podane odjemnik i różnica - korzysta z obliczeń pisemnych do wyznaczenia odjemnika, gdy są podane odjemna i różnica - rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania i mnożenia przez liczby jednocyfrowe sposobem pisemnym	- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania sposobem pisemnym - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia sposobem pisemnym	- odtwarza brakujące cyfry w dodawaniu pisemnym - rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem dodawania pisemnego - odtwarza brakujące cyfry w odejmowaniu pisemnym - rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem odejmowania pisemnego - odtwarza brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym - rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe - dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe - odtwarza brakujące cyfry w dzieleniu sposobem pisemnym - rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem działań pisemnych

Dział: Obliczenia w geometrii

Wymagania programowe				
Poziom 1 (uczeń potrafi...)	Poziom 2 (uczeń potrafi...)	Poziom 3 (uczeń potrafi...)	Poziom 4 (uczeń potrafi...)	Poziom 5 (uczeń potrafi...)
Ocena dopuszczająca	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca	
Ocena dostateczna				
- mierzy pola figur za pomocą kwadratów jednostkowych	- porównuje pola figur za pomocą kwadratów jednostkowych	- rysuje na kartce w kratkę figurę o danym polu	- rysuje na kartce w kratkę figurę o polu będącym wielokrotnością pola danej figury	- rozwiązuje nietypowe problemy dotyczące pól figur, np. dzięki rozcinaniu i składaniu figur lub dostrzeganiu równoważności pól
- wymienia podstawowe jednostki pola	- rysuje figurę o danym polu	- rozwiązuje typowe zadania z wykorzystaniem jednostek pola	- szacuje pola powierzchni określonych obiektów	- rozwiązuje nietypowe zadania wymagające łączenia wiedzy o jednostkach pola oraz umiejętności szacowania i porównywania pól powierzchni
- oblicza pole prostokąta, którego wymiary są wyrażone w tej samej jednostce	- dobiera odpowiednią jednostkę pola do danej powierzchni	- oblicza pole prostokąta, którego wymiary podano w różnych jednostkach	- przyporządkowuje podane pola wskazanym obiektom	- oblicza pola tych figur, które można podzielić na kilka prostokątów
- oblicza pole kwadratu o danej długości boku	- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem pola i obwodu prostokąta	- oblicza rzeczywiste wymiary obiektów na podstawie ich wymiarów w podanej skali	- oblicza obwód kwadratu, gdy zna jego pole	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności związane z obliczaniem, szacowaniem oraz porównywaniem pól i obwodów prostokątów
- na podstawie skali rozpoznaje, czy rzeczywiste wymiary przedmiotów zostały powiększone czy pomniejszone	- oblicza wymiary figur geometrycznych i obiektów w skali wyrażonej niewielkimi liczbami naturalnymi	- oblicza rzeczywistą odległość na podstawie mapy z podaną skalą mianowaną	- rozwiązuje zadania tekstowe wymagające obliczenia pola kwadratu lub prostokąta	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności związane ze skalą, również z zamianą jednostek długości
- rysuje odcinek o określonej długości w podanej skali	- oblicza rzeczywistą odległość na podstawie mapy z podaną skalą mianowaną (proste przypadki)		- rozwiązuje zadania dotyczące pola prostokąta w kontekście praktycznym	- samodzielnie interpretuje dane z mapy lub planu
- rozróżnia sposoby zapisywania skali			- dobiera skalę do narysowanych przedmiotów	
- odczytuje skalę mapy lub planu			- wyznacza rzeczywistą odległość między obiektami na planie i mapie na podstawie skali mianowanej i skali liczbowej	

Dział: Ułamki zwykłe

Wymagania programowe				
Poziom 1 (uczeń potrafi...)	Poziom 2 (uczeń potrafi...)	Poziom 3 (uczeń potrafi...)	Poziom 4 (uczeń potrafi...)	Poziom 5 (uczeń potrafi...)
Ocena dopuszczająca				
Ocena dostateczna				
Ocena dobra				
Ocena bardzo dobra				
Ocena celująca				
- wskazuje i nazywa: licznik, mianownik, kreskę ułamkową - opisuje za pomocą ułamka, jaka część figury została zamalowana - porównuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach na podstawie tabliczki ułamków - rozszerza i skraca ułamek zwykły przez podaną liczbę - rozróżnia liczby mieszane, ułamki właściwe, ułamki niewłaściwe - przedstawia ułamek właściwy w postaci ilorazu - zapisuje iloraz w postaci ułamka zwykłego - dodaje i odejmuje przedstawione na ilustracji części dwóch całości podzielonych na równe części - dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach bez przekraczania jedności	- odczytuje i zapisuje ułamki zwykłe (słownie i cyframi) - zamalowuje część figury określoną ułamkiem - porównuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach - podaje liczbę, przez którą skrócono lub rozszerzono ułamek - zamienia ułamki niewłaściwe na całości lub na liczby mieszane - zamienia liczby mieszane i całości na ułamki niewłaściwe - podaje wynik dzielenia w postaci ułamka nieskracalnego lub liczby mieszanej - dodaje część do całości - odejmuje część od całości - dodaje ułamki zwykłe do całości - odejmuje ułamki zwykłe od całości - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach	- dzieli figurę na równe części i zamalowuje część figury określoną ułamkiem - porównuje ułamki zwykłe o takich samych licznikach - porządkuje rosnąco i malejąco ułamki o takich samych mianown. - zapisuje równe ułamki na kilka sposobów - rozwiązuje zadania z wykorzystaniem rozszerzania i skracania ułamków zwykłych - odczytuje z osi liczbowej liczbę mieszaną - zaznacza na osi liczbowej liczbę mieszaną - rozwiązuje zadania tekstowe, w których wynik dzielenia jest przedstawiany w postaci ułamka nieskracalnego lub liczby mieszanej - dodaje części kilku całości przedstawione na ilustracji - odejmuje część od części w sytuacjach typu $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$ - 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	- zaznacza na osi liczbowej ułamki zwykłe (proste przypadki) - 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 - doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej - porównuje liczby mieszane z ułamkami niewłaściwymi - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi - rozwiązuje na podstawie ilustracji trudniejsze zadania z wykorzystaniem dodawania i odejmowania części dwóch całości podzielonych na równe lub różne części - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z wykorzystaniem poznanych działań na ułamkach zwykłych	- rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem wiadomości o ułamkach zwykłych - porównuje ułamki (trudniejsze przypadki) - rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem rozszerzania i skracania ułamków zwykłych - samodzielnie dobiera strategię przekształcania ułamków do rozwiązania nietypowych zadań - rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące liczb mieszanych, również w kontekście praktycznym - rozwiązuje nietypowe zadania wymagające elastycznego przechodzenia między ułamkiem niewłaściwym a liczbą mieszaną - rozwiązuje nietypowe problemy, w których trzeba przechodzić między dzieleniem, ułamkiem i liczbą mieszaną - rozwiązuje złożone zadania tekstowe, również w kontekście praktycznym - rozwiązuje złożone zadania tekstowe, również w kontekście praktycznym - rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem poznanych działań na ułamkach zwykłych

Dział: Ułamki dziesiętne

Wymagania programowe				
Poziom 1 (uczeń potrafi...)	Poziom 2 (uczeń potrafi...)	Poziom 3 (uczeń potrafi...)	Poziom 4 (uczeń potrafi...)	Poziom 5 (uczeń potrafi...)
Ocena dopuszczająca				
Ocena dostateczna				
Ocena dobra				
Ocena bardzo dobra				
Ocena celująca				
- przedstawia na rysunkach ułamki dziesiętne, które mają co najwyżej dwie cyfry po przecinku - 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 - porównuje dwa ułamki dziesiętne, które mają tyle samo cyfr po przecinku - dodaje ułamki dziesiętne w pamięci (proste przypadki) - dodaje pisemnie ułamki dziesiętne (proste przypadki) - odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci (proste przypadki) - odejmuje pisemnie ułamki dziesiętne (proste przypadki) - mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000 w przypadkach niewymagających dopisywania zer	- odczytuje, zapisuje ułamki dziesięt - zamienia cenę zapisaną w postaci wyrażenia dwumianowanego na cenę wyrażoną ułamkiem dziesiętnym i odwrotnie - zamienia ułamki dziesiętne na ułamki zwykłe lub liczby mieszane - zamienia ułamki zwykłe i liczby mieszane na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania (proste przypadki) - porównuje dwa ułamki dziesiętne - porządkuje rosnąco i malejąco ułamki dziesiętne, które mają tyle samo cyfr po przecinku - dodaje ułamki dziesiętne w pamięci i pisemnie - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem dodawania ułamków dziesiętnych - odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci i pisemnie - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem odejmowania ułamków dziesiętnych - 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 typowe zadania wymagające odczytywania i zapisywania ułamków dziesiętnych mających co najwyżej trzy cyfry po przecinku - zamienia ułamki zwykłe i liczby mieszane na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem zamiany ułamków - 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 - rozwiązuje zadania z wykorzystaniem dodawania ułamków dziesiętnych - rozwiązuje zadania z wykorzystaniem odejmowania ułamków dziesiętnych - rozwiązuje zadania z wykorzystaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000	- rozwiązuje trudniejsze zadania wymagające odczytywania i zapisywania ułamków dziesiętnych mających co najwyżej trzy cyfry po przecinku - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z wykorzystaniem zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne i odwrotnie - odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej - zaznacza na osi liczbowej ułamki dziesiętne - rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem dodawania ułamków dziesiętnych - stosuje zależności między jednostkami długości i masy - rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem odejmowania ułamków dziesiętnych - rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000	- rozwiązuje złożone zadania wymagające odczytywania i zapisywania ułamków dziesiętnych mających co najwyżej trzy cyfry po przecinku - rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem zamiany ułamków, również wymagające wielokrotnego przekształcania zapisu liczby - rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem porównywania ułamków dziesiętnych - rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem dodawania ułamków dziesiętnych - rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych - rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem działań na ułamkach dziesiętnych

Dział: Jeszcze trochę geometrii

Wymagania programowe				
Poziom 1 (uczeń potrafi...)	Poziom 2 (uczeń potrafi...)	Poziom 3 (uczeń potrafi...)	Poziom 4 (uczeń potrafi...)	Poziom 5 (uczeń potrafi...)
Ocena dopuszczająca				
Ocena dostateczna				
Ocena dobra				
Ocena bardzo dobra				
Ocena celująca				
- wybiera spośród danych figur te, które mają co najwyżej jedną lub dwie osie symetrii - rozpoznaje koła i okręgi - wskazuje środek, promień i średnicę koła i okręgu - wskazuje przedmioty, które mają kształt prostopadłościanów i sześcianów - wskazuje przedmioty, które mają kształt: prostopadłościanów, sześcianów, graniastosłupów, walców, stożków, kul - wymienia podstawowe jednostki objętości - porównuje objętość budowli powstałych z klocków jednostkowych (proste przypadki)	- wybiera spośród danych figur te, które mają więcej niż dwie osie symetrii - rysuje osie symetrii figury - wskazuje w otaczającym świecie obiekty osiowosymetryczne - rysuje okrąg i koło o danym promieniu lub średnicy - podaje zależność między promieniem koła lub okręgu a średnicą - opisuje prostopadłościany i sześciany – wskazuje wierzchołki, krawędzie i ściany - opisuje graniastosłupy – wskazuje ściany boczne, podstawy, krawędzie, wierzchołki - ustala objętość budowli powstałych z klocków - szacuje i mierzy objętość różnych naczyń, pojemników za pomocą sześcianów jednostkowych	- rysuje figurę, która ma dwie osie symetrii - rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności wielokątów, kół i okręgów - rysuje rzuty prostopadłościanu - porównuje własności graniastosłupów z własnościami ostrosłupów - przyporządkowuje podane objętości wskazanym obiektom	- rysuje figurę o zadanych osiach symetrii - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z wykorzystaniem własności prostokątów, koła i okręgu - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z wykorzystaniem własności prostopadłościanów - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z wykorzystaniem własności graniastosłupów i ostrosłupów - rozwiązuje zadania wymagające wyznaczenia objętości brył zbudowanych z sześcianów jednostkowych	- rysuje figurę o zadanych osiach symetrii (trudniejsze przypadki) - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące kół i okręgów - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności prostopadłościanów - określa, jakim wielokątem są podstawy graniastosłupów i ostrosłupów na podstawie informacji o liczbie wierzchołków, ścian, krawędzi - rozwiązuje zadania wymagające wyznaczenia objętości prostopadłościanów z wykorzystaniem sześcianów jednostkowych