

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY IV

Ocena postępów ucznia jest wynikiem oceny stopnia opanowania jego umiejętności podstawowych i ponadpodstawowych. W poniższej tabeli umiejętności te przypisane poszczególnym działom zostały odniesione do poszczególnych ocen szkolnych zgodnie z założeniami:

- ocena dopuszczająca	- uczeń nabył większość wiadomości i umiejętności umożliwiających uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.
- ocena dostateczna	- uczeń nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych, - uczeń nabył wszystkie wiadomości i umiejętności stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki.
- ocena dobra	- uczeń nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych, niektóre umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań ponadpodstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych, - uczeń nabył wszystkie wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia.
- ocena bardzo dobra	- uczeń nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach nietypowych oraz nabył niektóre umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań ponadpodstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych.
-ocena celująca	- uczeń nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i ponadpodstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach nietypowych, trudnych, złożonych.

Aby uzyskać kolejną, wyższą ocenę, uczeń musi opanować zasób wiedzy i umiejętności z poprzedniego poziomu.

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań kryterialnych na ocenę dopuszczającą.

Lp.	Dział programowy	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
1.	Liczby i działania	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prawo przemienności dodawania, • prawo przemienności mnożenia, • pojęcie potęgi, • sposób jak uporządkować podane w zadaniu informacje, • sposób jak zapisać rozwiązanie zadania tekstowego, • kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy, <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porównywanie różnicowe, • porównywanie ilorazowe, • że reszta jest mniejsza od dzielnika, • potrzebę porządkowania podanych informacji, <p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pamięciowo dodawać liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem, • pamięciowo odejmować liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem, • powiększać lub pomniejszać liczby o daną liczbę naturalną, • obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej, • tabliczkę mnożenia, • pamięciowo dzielić liczby 	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prawo przemienności dodawania, • prawo przemienności mnożenia, • pojęcie potęgi, • kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy, • jak uporządkować podane w zadaniu informacje, zapisać rozwiązanie zadania tekstowego, <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porównywanie różnicowe, • porównywanie ilorazowe, • że reszta jest mniejsza od dzielnika, • potrzebę porządkowania podanych informacji, <p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dopełniać składniki do określonej wartości, • obliczać odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną) <ul style="list-style-type: none"> • powiększać lub pomniejszać liczby o daną liczbę naturalną, • obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej, • obliczać liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej, • rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe, • pamięciowo mnożyć liczby przez pełne dziesiątki, setki, • obliczać jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik, • rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe, • sprawdzać poprawność 	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi, <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • związek potęgi z iloczynem, <p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obliczać dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną), • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą, • obliczać kwadraty i sześciany liczb, • tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości. 	<p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisywać liczby w postaci potęg, • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg, • dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych, • rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb, • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą, • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg, • rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe, • zapisywać jednocyfrowe liczby za pomocą czwórek, znaków działań i nawiasów. 	<p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych, • rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb, • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą, • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg, • rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe, • zapisywać jednocyfrowe liczby za pomocą czwórek, znaków działań i nawiasów.

		<p>dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia,</p> <ul style="list-style-type: none"> • mnożyć liczby przez 0, • posługiwać się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu , • pamięciowo mnożyć liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200 , • pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100, • pomniejszać lub powiększać liczbę n razy, • obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej, • obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów , • obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów, • przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej, • odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej . 	<p>wykonania działania ,</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe, • pomniejszać lub powiększać liczbę n razy, • obliczać liczbę, wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej, • obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej, • rozwiązywać zadania tekstowe jednodziałaniowe, • wykonywać dzielenie z resztą, • obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia, • rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe, • czytać ze zrozumieniem zadania tekstowe, • odpowiadać na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym, • czytać tekst ze zrozumieniem, • odpowiadać na pytania zawarte w tekście, • układać pytania do podanych informacji, • ustalać na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć, • rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe, • obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg, • odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej. 			
2.	Systemy zapisywania liczb	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dziesiętkowy system pozycyjny, • pojęcie cyfry, 	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znaki nierówności $<$ i $>$, • algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na 	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pojęcia: masa brutto, netto, tara <p>Uczeń umie:</p>	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30 <p>Uczeń umie:</p>	<p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązywać zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek

		<ul style="list-style-type: none"> • znaki nierówności < i > • algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami, • zależność pomiędzy złotym a groszem, • nominały monet i banknotów używanych w Polsce, • zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości, • zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy, • cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby - nie większe niż 30 , • podział roku na kwartały, miesiące i dni, • nazwy dni tygodnia, <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dziesiątkowy system pozycyjny, • różnicę między cyfrą a liczbą <p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisywać liczbę za pomocą cyfr, • czytać liczby zapisane cyframi, • zapisywać liczby słowami, • porównywać liczby, • dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer , • mnożyć i dzielić przez 10,100,1000, • zamieniać złote na grosze i odwrotnie , • porównywać i porządkować kwoty podane w tych samych jednostkach , 	<p>końcu,</p> <ul style="list-style-type: none"> • podział roku na: • liczby dni w miesiącach, • pojęcie wieku, • pojęcie roku zwykłego, roku przestępnego oraz różnice między nimi, • zależności pomiędzy jednostkami czasu <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znaczenie położenia cyfry w liczbie, • związek pomiędzy liczbą cyfr, a wielkością liczby, • korzyści płynące z umiejętności pamięciowego wykonywania działań na dużych liczbach, • możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot, • możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości, • możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy, • rzymski system zapisywania liczb, • różne sposoby zapisywania dat, • różne sposoby przedstawiania upływu czasu <p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porządkować liczby w skończonym zbiorze, • dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu: o różnej liczbie zer, • mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu, • porównywać sumy i różnice, nie wykonując działań, • zamieniać grosze na złote i grosze, 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach, • zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki, • rozwiązywać zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto i tara, • rozwiązywać zadania tekstowe związane z upływem czasu 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30, • odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich większe niż 30 	<p>masy,</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków, • rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu.
--	--	---	---	---	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • zamieniać długości wyrażane w różnych jednostkach , • zamieniać masy wyrażane w różnych jednostkach, • przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby: <ul style="list-style-type: none"> - nie większe niż 30 , - nie większe niż 30 , • zapisywać daty , • zastosować liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat, • posługiwać się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi , • zapisywać cyframi podane słownie godziny, • wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach . 	<ul style="list-style-type: none"> • porównywać i porządkować kwoty podane: <ul style="list-style-type: none"> - w różnych jednostkach, • obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach, • obliczać koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej, • obliczać łączny koszt kilku produktów o różnych cenach, • obliczać resztę, • porównywać odległości wyrażane w różnych jednostkach, • zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki, • obliczać sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażen dwumianowanych, • rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości, • porównywać masy produktów wyrażane w różnych jednostkach, • rozwiązywać zadania tekstowe powiązane z masą, • obliczać upływu czasu związany z kalendarzem - zapisywać daty po upływie określonego czasu, • obliczać upływu czasu związany z zegarem 			
3.	Działania pisemne	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • algorytm dodawania pisemnego, • algorytm odejmowania pisemnego, • algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe, 	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami. <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porównywanie różnicowe, • porównywanie ilorazowe, <p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odejmować pisemnie liczby 	<p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego 	<p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego, • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego, • rozwiązywać zadania 	<p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych.

		<ul style="list-style-type: none"> algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe <p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> dodawać pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego, odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego, mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe, powiększać liczby n razy, dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe, pomniejszać liczbę n razy . 	<p>z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych,</p> <ul style="list-style-type: none"> sprawdzać poprawność odejmowania pisemnego, obliczać różnice liczb opisanych słownie, obliczać odjemnik, mając dane różnicę i odjemną, obliczać jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik, rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego, rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego, sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego, wykonywać dzielenie z resztą. 		<p>tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego,</p> <ul style="list-style-type: none"> rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego 	
4.	Figury geometryczne	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> podstawowe figury geometryczne , jednostki długości, zależności pomiędzy jednostkami długości, pojęcie kąta, rodzaje kątów: – prosty, ostry, rozwarty , jednostkę miary kąta, pojęcie wielokąta , elementy wielokątów oraz ich nazwy, pojęcia: prostokąt, kwadrat, własności prostokąta i kwadratu, sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów, pojęcia koła i okręgu, elementy koła i okręgu. <p>Uczeń rozumie:</p>	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych, definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych, elementy kąta, symbol kąta prostego, zależność między długością promienia i średnicy, pojęcie skali. <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem, różnicę między kołem i okręgiem, pojęcie skali. <p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozpoznawać proste 	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> rodzaje kątów: pełny, półpełny, <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> pojęcia: łamana <p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami, obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku, kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki, obliczać długości odcinków w skali lub w rzeczywistości, obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali. 	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> rodzaje kątów: – wklęsły <p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> obliczać miary kątów przyległych rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara, rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami, rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem 	<p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych, rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością odcinków, rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów, obliczać skalę mapy na podstawie długości odpowiedniego odcinka podanego w innej skali

		<ul style="list-style-type: none"> • pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, • pojęcie prostych prostopadłych , • pojęcie prostych równoległych , • możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości, Uczeń umie: • rozpoznawać podstawowe figury geometryczne, • kreślić podstawowe figury geometryczne, • rozpoznawać proste prostopadłe oraz proste równoległe, • kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe: – na papierze w kratkę, • rozpoznawać odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe, • zamieniać jednostki długości, • mierzyć długości odcinków, • kreślić odcinki danej długości, • klasyfikować kąty, • kreślić poszczególne rodzaje kątów, • mierzyć kąty, • nazwać wielokąt na podstawie jego cech, • kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego: – na papierze w kratkę, • wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty, • obliczać obwody prostokąta i kwadratu, • wyróżniać spośród figur płaskich koła i okręgi, 	<p>prostopadłe oraz proste równoległe</p> <p>– na papierze gładkim,</p> <ul style="list-style-type: none"> • kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące przez dany punkt, • określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie, • kreślić odcinki, których długość spełnia określone warunki, • rozwiązywać zadania tekstowe związane z pomiarem odcinków, • rysować wielokąt o określonych kątach, • kreślić kąty o danej mierze, • określać miarę poszczególnych rodzajów kątów, • rysować wielokąt o określonych cechach, • na podstawie rysunku określać punkty należące i nienależące do wielokąta, • kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego: – na papierze gładkim, • obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie, • kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół. 			
--	--	--	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> kreślić koło i okrąg o danym promieniu , 				
5.	Ułamki zwykłe	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> pojęcie ułamka jako części całości, zapis ułamka zwykłego, <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> pojęcie ułamka jako części całości <p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> zapisywać słownie ułamek zwykły, zaznaczać część: <ul style="list-style-type: none"> figury określoną ułamkiem , zapisywać słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną, porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach. 	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> pojęcie liczby mieszanej, jako sumy części całkowitej i ułamkowej, sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach, pojęcie ułamka nieskracalnego, algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych, pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych, <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ułamek, jak każdą liczbę można przedstawić na osi liczbowej, ułamek można zapisać na wiele sposobów. <p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> za pomocą ułamka opisywać część figury lub część zbioru skończonego, część zbioru skończonego opisanego ułamkiem, rozwiązywać zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki, za pomocą liczb mieszanych opisywać liczebność zbioru skończonego, obliczać upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej, zamieniać długości oraz masy wyrażone częścią innej jednostki, przedstawiać ułamek zwykły na osi, 	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe. <p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów, rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych, zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej, zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe, rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych. 	<p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru, rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki, zaznaczać i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej, rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych, rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych. 	<p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach.

			<ul style="list-style-type: none"> • zaznaczać liczby mieszane na osi, • odczytywać współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej, • porównywać ułamki zwykłe o równych licznikach, • odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych, • zamieniać całości na ułamki niewłaściwe. 			
6.	Ułamki dziesiętne	<p><u>Uczeń zna:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • dwie postaci ułamka dziesiętnego, <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne, • porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku 	<p><u>Uczeń zna:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • nazwy rzędów po przecinku, • pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego, • zależności pomiędzy jednostkami długości, • zależności pomiędzy jednostkami masy, • różne sposoby zapisu tych samych liczb, • algorytm porównywania ułamków dziesiętnych <p><u>Uczeń rozumie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • dziesiętkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe, • możliwość przedstawiania długości w różny sposób, • możliwość przedstawiania masy w różny sposób, • że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby. <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej, • zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe, • zapisywać podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych, 	<p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • porządkować ułamki dziesiętne, • porównywać dowolne ułamki dziesiętne, • porównywać wielkości podane w różnych jednostkach. 	<p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • znajdować ułamki spełniające zadane warunki. 	<p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • obliczać współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb, • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków dziesiętnych, • ustalać zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości, • zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach, • określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki.

			<ul style="list-style-type: none"> • zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach, • zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach, • zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer, • wyrażać długość i masę w różnych jednostkach, • zamieniać wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie. 			
7.	Pola figur	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pojęcie kwadratu jednostkowego, • jednostki pola, • algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu. <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych. <p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mierzyć pola figur: <ul style="list-style-type: none"> - kwadratami jednostkowymi, • obliczać pola prostokątów i kwadratów. 	<p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mierzyć pola figur: <ul style="list-style-type: none"> - trójkątami jednostkowymi itp., • budować figury z kwadratów jednostkowych 	<p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obliczać długość boku kwadratu, znając jego pole, • obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku, • obliczać pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części 	<p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • układać figury tangramowe • obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów, • szacować pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych, • określać pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych, • rysować figury o danym polu. 	<p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola, • wskazywać wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp.
8.	Prostopadłościany i sześciany	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pojęcie prostopadłościanu <p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych. 	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elementy budowy prostopadłościanu, • pojęcie siatki prostopadłościanu. <p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyróżniać sześciany spośród figur przestrzennych, • wskazywać elementy budowy prostopadłościanu, • wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe: <ul style="list-style-type: none"> - na modelu, 	<p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe <ul style="list-style-type: none"> - na rysunku, • rysować prostopadłościan w rzucie równoległym, • obliczać sumę długości krawędzi prostopadłościanu, i sześcianu, • obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi, 	<p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pół powierzchni prostopadłościanów, • obliczać długość krawędzi sześcianu, znając jego pole powierzchni. 	<p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stwierdzać, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu, • obliczać pola powierzchni brył złożonych z prostopadłościanów, • obliczać pole bryły powstałej w wyniku wycięcia sześcianu z prostopadłościanu.

			<ul style="list-style-type: none">• obliczać sumę długości krawędzi i sześcianu,• rysować siatki prostopadłościanów i sześcianów,• projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów,• sklejać modele z zaprojektowanych siatek,• podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek.	<ul style="list-style-type: none">• projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali.		
--	--	--	--	---	--	--

Na podstawie wymagań opracowanych przez p. Jadwigę Banasik

Zródło: <https://gwo.pl/przedmioty/matematyka/podstawy-programy-rozkłady/#rozk%C5%82ady-materia%C5%82u#klasa-4>