

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI- KLASA 4

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 umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych,
- **ocena dostateczna:** uczeń nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych,
- **ocena dobra:** uczeń nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych, niektóre umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań ponadpodstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych,
- **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.

Aby uzyskać ocenę dostateczną, dobrą, bardzo dobrą lub celującą uczeń nabył wszystkie umiejętności potrzebne do uzyskania jej oraz umiejętności konieczne do uzyskania ocen niższych.

<i>Treści</i>	Wymagania konieczne (dopuszczający)	Wymagania podstawowe (dostateczny)	Wymagania rozszerzające (dobry)	Wymagania dopelniające (bardzo dobry)	Wymagania wykraczające (celujący)
	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<i>Dodawanie i odejmowanie w pamięci</i>	<ul style="list-style-type: none"> - dodaje i odejmuje w pamięci liczby dwucyfrowe w zakresie 100, - większa lub mniejsza liczby o daną liczbę naturalną - oblicza, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej - dodaje i odejmuje liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer 	<ul style="list-style-type: none"> - dodaje i odejmuje w pamięci liczby dwucyfrowe, - rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem niewielkich liczb, - rozumie pojęcia suma i różnica, - dopełnia składniki do określonej wartości, -oblicza odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną) - większa lub mniejsza liczby o daną liczbę naturalną - oblicza, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej - oblicza liczbę 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje złożone zadania tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem niewielkich liczb, także z wykorzystaniem porównywania różnicowego, - rozróżnia pojęcia składnik, odjemna, odjemnik, 	<ul style="list-style-type: none"> - dodaje i odejmuje w pamięci liczby dwucyfrowe, - zapisuje obliczenia wielodziałaniowe zgodnie z instrukcją i je oblicza, 	<ul style="list-style-type: none"> - buduje wyrażenia arytmetyczne spełniające podane warunki,

		wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej - rozwiązuje jednodziałaniowe zadania tekstowe			
<i>Mnożenie i dzielenie w pamięci</i>	<ul style="list-style-type: none"> - mnoży i dzieli w pamięci w zakresie 100 (tabliczka mnożenia) pomagając sobie innymi obliczeniami, - zna tabliczkę mnożenia - pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia - pamięciowo mnoży liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 100 - pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 - przedstawia liczby naturalne na osi liczbowej - odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej, - mnoży i dzieli przez 10,100,1000 	<ul style="list-style-type: none"> - mnoży i dzieli w pamięci przez liczby jednocyfrowe, (proste przykłady np. 12x3 lub 66:2), - mnoży i dzieli liczby naturalne przez 10, 100, 1000, - rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem niewielkich liczb, - zna pojęcia iloczyn, iloraz, 	<ul style="list-style-type: none"> - mnoży i dzieli w pamięci w zakresie 100 (tabliczka mnożenia), - rozwiązuje złożone zadania tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem niewielkich liczb, także z wykorzystaniem porównywania ilorazowego, - rozumie pojęcia czynnik, dzielna, dzielnik, - oblicza, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej - rozwiązuje zadania tekstowe jednodziałaniowe - wykonuje dzielenie z resztą 	<ul style="list-style-type: none"> - mnoży i dzieli w pamięci przez liczby jednocyfrowe, np. 29x7, 144:8, - zna różne strategie mnożenia i dzielenia w pamięci, 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą

			<ul style="list-style-type: none"> - oblicza dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia - czyta ze zrozumieniem zadania tekstowe - odpowiada na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym - czyta tekst ze zrozumieniem - odpowiada na pytania zawarte w tekście - układa pytania do podanych informacji - ustala na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć - rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe - oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń 		
<i>Kolejność wykonywania działań</i>	<ul style="list-style-type: none"> - zna kolejność działań, - oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających dwa działania np. $(7+8) \times 2$, 	<ul style="list-style-type: none"> - planuje kolejność obliczeń (niekoniecznie zbierając je w jednym zapisie), 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych np. $70 - (15 \times 3 + 25)$, 	<ul style="list-style-type: none"> - planuje kolejność obliczeń, rozwiązując złożone zadania tekstowe, - buduje wyrażenia 	<ul style="list-style-type: none"> - buduje wyrażenia arytmetyczne spełniające podane warunki stosując nawiasy [], {},

		rozwiązując proste zadania tekstowe,		arytmetyczne spełniające podane warunki,	
<i>Własności działań</i>	- stosuje łączności i przemienności dodawania i mnożenia	- stosuje prawa działań (łączności i przemienności dodawania i mnożenia) w sytuacjach konkretnych obliczeń np. $19+26+1+14$, $5 \times 11 \times 2$,	- stosuje rozdzielność mnożenia i dzielenia w konkretnych obliczeniach 99×6 , $143:13$, - oblicza kwadraty i sześciany liczb	- ilustruje własności działań na liczbach, - rozwiązuje łamigłówki matematyczne np. $A+B=A-B$, - zapisywać liczby w postaci potęg - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg	- wyjaśnia na przykładach rozdzielność mnożenia i dzielenia względem dodawania i odejmowania, - dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych - rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące własności liczb - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem potęg - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe - zapisuje jednocyfrowe liczby za pomocą znaków działań i nawiasów
<i>Oś liczbowa</i>	- odczytuje liczby naturalne zaznaczone na osi liczbowej, - zaznacza liczby naturalne na osi liczbowej,	- dobiera odpowiednią jednostkę na osi liczbowej i zaznacza liczby (proste przykłady),	- ustala jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów	- opisuje własności liczb zaznaczonych na osi liczbowej,	

<p><i>System dziesiętkowy</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje słowami podaną trzycyfrową liczbę naturalną, - zapisuje cyframi podaną słowami trzycyfrową liczbę naturalną, - porównuje dwie liczby naturalne, 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia pojęcia cyfra i liczba - zapisuje słowami podaną sześciocyfrową liczbę naturalną, - zapisuje cyframi podaną słowami sześciocyfrową liczbę naturalną, - porównuje i porządkuje liczby naturalne, 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonuje w pamięci proste operacje arytmetyczne w zakresie 100, - buduje liczbę naturalną na podstawie informacji o jej cyfrach (proste przykłady), 	<ul style="list-style-type: none"> - buduje liczby wielocyfrowe o podanych własnościach, - poszukuje wszystkich możliwych rozwiązań, 	<ul style="list-style-type: none"> - potrafi odnaleźć liczby spełniające jednocześnie kilka warunków dotyczących sumy i różnicy,
<p><i>Jednostki monetarne, długości i masy, dodawanie i odejmowanie wyrażeń dwumianowanych</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - mierzy odległość z odpowiednią dokładnością i zapisuje pomiar w postaci dwumianowanej, - zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami - 	<ul style="list-style-type: none"> - dodaje i odejmuje wyrażenia dwumianowane, - zamienia jednostki długości (proste przykłady np. $123\text{cm}=1\text{m}23\text{cm}$), - stosuje monety i banknoty o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot - stosuje różnorodne jednostki długości - stosuje różnorodne jednostki masy 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje proste zadania tekstowe, w których występują wyrażenia dwumianowane opisujące długości, - zamienia jednostki długości, 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe, w których występują wyrażenia dwumianowane opisujące długości, 	<ul style="list-style-type: none"> - bada strategie wykonywania w pamięci obliczeń na wyrażeniach dwumianowanych,

<p><i>Zapis dziesiętny wyrażeń dwumianowanych</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - zna jednostki masy i długości, - zna zależność pomiędzy złotym a groszem - zna nominały monet i banknotów używanych w Polsce - zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości - zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy - zamienia złote na grosze i odwrotnie - porównuje i porządkuje kwoty podane w tych samych jednostkach - zamienia długości wyrażane w różnych jednostkach - zamienia masy wyrażane w różnych jednostkach 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje dekagramy w postaci wyrażeń dwumianowanych, - dodaje i odejmuje wyrażenia dwumianowane (kg, dag, g), - porównuje odległości wyrażane w różnych jednostkach - oblicza sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażeń dwumianowanych - rozwiązuje zadania tekstowe związane z jednostkami długości - porównuje masy produktów wyrażane w różnych jednostkach - rozwiązuje zadania tekstowe powiązane z masą 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje proste zadania tekstowe, w których występują wyrażenia dwumianowane opisujące masę - zamienia jednostki masy - oblicza łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach - zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki - rozwiązuje zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto i tara - rozwiązuje proste zadania tekstowe zawierające obliczenia monetarne 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje złożone zadania tekstowe, w których występują wyrażenia dwumianowane opisujące masę, - rozwiązuje zadania tekstowe zawierające obliczenia monetarne 	
---	---	--	---	---	--

<p><i>Rzymski system zapisu liczb</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia znaki I, V, X, - odczytuje liczby rzymskie do 30, - zapisuje liczby oraz miesiące za pomocą znaków rzymskich (do 30), 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia znaki L, C, - odczytuje liczby zapisane znakami rzymskimi (do 100), - zapisuje liczby za pomocą znaków rzymskich (do 100), 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia znaki D, M, 	<ul style="list-style-type: none"> - stosuje własności zapisu rzymskiego, - odczytuje duże liczby zapisane znakami rzymskimi, - zapisuje duże liczby za pomocą znaków rzymskich 	
<p><i>Zegar i kalendarz</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - odczytuje godzinę na zegarze, - odczytuje daty z kalendarza, - rozumie pojęcie rok zwykły i przestępny, - posługuje się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi - zapisuje cyframi podane słownie godziny - zna dni tygodnia, - zna podział roku na kwartały, miesiące i dni, 	<ul style="list-style-type: none"> - zna długość poszczególnych miesięcy - oblicza, o której zakończy się dane wydarzenie, - oblicza, jaka jest data zakończenia danego wydarzenia, - określa w różny sposób godziny, - oblicza upływ czasu związany z kalendarzem - zapisuje daty po upływie określonego czasu - oblicza upływ czasu związany z zegarem 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza, ile czasu minęło między dwoma zdarzeniami, - wykonuje obliczenia kalendarzowe, 	<ul style="list-style-type: none"> - stosuje własności układów liczb w kalendarzu, 	<ul style="list-style-type: none"> - potrafi wyjaśnić pojęcie rok przestępny, obliczyć czy podany rok jest przestępny

<i>Algorytm pisemnego dodawania</i>	- pisemnie dodaje liczby dwu- i trzycyfrowe (proste przykłady),	- pisemnie dodaje liczby wielocyfrowe, - rozwiązuje proste zadania tekstowe, związane z dodawaniem liczb wielocyfrowych,	- rozwiązuje złożone zadania tekstowe, związane z dodawaniem liczb wielocyfrowych,	- szacuje wielkość wyniku działania, - rozwiązuje trudniejsze łamigłówki matematyczne	- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z dodawaniem, odejmowaniem i ich własnościami,
<i>Algorytm pisemnego odejmowania</i>	- pisemnie odejmuje liczby dwu- i trzycyfrowe (proste przykłady),	- pisemnie odejmuje liczby wielocyfrowe, - rozwiązuje proste zadania tekstowe, związane z odejmowaniem liczb wielocyfrowych,	- rozwiązuje złożone zadania tekstowe, związane z odejmowaniem liczb wielocyfrowych, także z wykorzystaniem porównywania różnicowego,	- stosuje własności odejmowania,	- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania,
<i>Mnożenie przez liczby jednocyfrowe</i>	- pisemnie mnoży liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (bez przekroczenia progu dziesiętkowego),	- pisemnie mnoży liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe, - rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z mnożeniem liczb wielocyfrowych przez jednocyfrowe,	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z mnożeniem liczb wielocyfrowych przez jednocyfrowe, - pisemnie mnoży liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe – czynnik z zerami na końcu,	- wykorzystuje własności mnożenia,	- szacuje wyniki mnożenia,
<i>Algorytm pisemnego mnożenia liczb naturalnych</i>	- zna algorytm pisemnego mnożenia liczb wielocyfrowych przez liczby dwucyfrowe,	- rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z mnożeniem liczb wielocyfrowych,	- pisemnie mnoży liczby wielocyfrowe, - pisemnie mnoży liczby wielocyfrowe z uwzględnieniem zer	- rozwiązuje złożone zadania tekstowe związane z mnożeniem liczb wielocyfrowych,	- rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe z wykorzystaniem działań pisemnych,

		- pisemnie mnoży liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe	na końcu,	- wykorzystuje własności mnożenia,	
<i>Dzielenie z resztą, algorytm dzielenia pisemnego</i>	- pisemnie dzieli liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe,	- dzieli w pamięci liczbę dwucyfrową przez jednocyfrową, - rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb wielocyfrowych przez liczbę jednocyfrową,	- pisemnie dzieli liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe z uwzględnieniem zer w ilorazie,	- rozwiązuje złożone zadania tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb wielocyfrowych przez liczbę jednocyfrową, także z wykorzystaniem porównywania ilorazowego,	- bada własności dzielenia (z resztą i bez reszty),
<i>Algorytm pisemnego dzielenia liczb naturalnych</i>	- pisemnie dzieli liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (proste przykłady),	- pisemnie dzieli liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (również z resztą), - rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb,	- pisemnie dzieli liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe z uwzględnieniem zer na końcu dzielnej i dzielnika, - rozwiązuje zadania tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb, także z wykorzystaniem porównywania ilorazowego,	- stosuje własności dzielenia (z resztą i bez reszty),	
<i>Kąty, odcinki prostopadłe i równoległe</i>	- rozpoznaje kąt prosty (używając ekierki), - rozpoznaje na rysunku	- rysuje odcinki równoległe i prostopadłe na	- rysuje odcinki równoległe i prostopadłe na	- rysuje figurę na podstawie jej opisu zawierającego	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i

	<p>odcinki prostopadłe i równoległe, - zna jednostkę miary kąta, - rozróżnia poszczególne rodzaje kątów</p>	<p>papierze w kratkę, - rysuje kąt o podanej mierze - rozpoznaje proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze gładkim - kreśli proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące przez dany punkt - określa miarę poszczególnych rodzajów kątów</p>	<p>papierze gładkim, - rysuje odcinki równoległe i prostopadłe spełniające określone warunki, - zna kąt pełny i półpełny - rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami</p>	<p>określenia związane z równoległością, prostopadłością - rysuje kąt wklęsły, - oblicza kąty przyległe,</p>	<p>równoległością prostych - rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością odcinków</p>
<p><i>Rozpoznawanie prostych figur</i></p>	<p>- rozpoznaje na rysunku i nazywa narysowane wielokąty, - wskazuje boki, kąty i wierzchołki</p>	<p>- układa wielokąt z części układanki trzelementowej, - rysuje wielokąt o określonych kątach - rysuje wielokąt o określonych cechach - na podstawie rysunku określać punkty należące i nienależące do wielokąta</p>	<p>- rysuje podane wielokąty,</p>	<p>- korzystając z modeli, omawia własności wielokątów,</p>	

<i>Wielokąty i ich własności, prostokąt i kwadrat</i>	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje na rysunku prostokąt i kwadrat, - rysuje prostokąt i kwadrat, 	<ul style="list-style-type: none"> - właściwie oznacza wierzchołki wielokąta, - opisuje własności prostokąta i kwadratu, - kreśli prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze gładkim - 	- rozpoznaje na rysunku wielokąt,	- rysuje na kracie lub w sieci wielokąty o podanych własnościach,	- bada własności wielokątów,
<i>Obwód prostokąta</i>	<ul style="list-style-type: none"> - mierzy długości odcinków za pomocą linijki, - oblicza obwód prostokąta o danych bokach, 	<ul style="list-style-type: none"> - porównuje długości odcinków przy pomocy cyrkla, - oblicza obwód prostokąta o podanych bokach (różne jednostki), - oblicza długość boku kwadratu przy danym obwodzie 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem obwodów wielokątów, - oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku 	<ul style="list-style-type: none"> - sprawdza, w jaki sposób zmienia się obwód prostokąta przy zmianie długości jego boków, - rozwiązuje zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami 	- bada własności obwodu prostokąta i zależności między bokami,
<i>Koła i okręgi</i>	<ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie koła i okręgu, - zna elementy koła i okręgu 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia koło i okrąg - zna zależność 	<ul style="list-style-type: none"> - kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów i kół 	<ul style="list-style-type: none"> - kreśli promienie, cięciwy i średnice kół spełniające podane 	- rozwiązuje zadania związane z kołem, prostokątem i kwadratem,

		między długością promienia i średnicą		warunki	- wykorzystuje cyrkiel do porównywania długości odcinków
<i>Mapa i plan, skala</i>	<ul style="list-style-type: none"> - odczytuje informacje z gotowego planu i mapy, - kreśli odcinki w skali, - rozumie pojęcie skali 	<ul style="list-style-type: none"> - odnajduje położenie obiektów, - kreśli prostokąty w skali 1:2, 1:1, 2:1 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza rzeczywiste odległości na podstawie informacji podanej na planie (proste przykłady) - zamienia skalę na podziałkę liniową, - oblicza odległości na mapie, gdy podana jest rzeczywista odległość i skala, - sporządza plan, - ustala rzeczywiste wymiary obiektu przedstawionego w skali, 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem skali, - ustala skalę, w jakiej wykonany jest rysunek 	<ul style="list-style-type: none"> - kreśli pomniejszoną lub powiększoną figurę, - oblicza skalę mapy, gdy dana jest rzeczywista długość odcinka i długość w szukanej skali, - bada własności skali,
<i>Ułamki zwykłe</i>	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje i odczytuje ułamek zwykły, - zaznacza część rysunku odpowiadającą podanemu ułamkowi, - rozpoznaje proste ułamki $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ na rysunku, - zna pojęcie liczby mieszanej 	<ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcia: licznik, mianownik, kreska ułamkowa, - odczytuje ułamek przedstawiony na rysunku, - odróżnia ułamki właściwe od niewłaściwych 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia liczbę mieszaną w postaci ułamka i odwrotnie korzystając z podanego rysunku, 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia liczbę mieszaną w postaci ułamka i odwrotnie, - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe nawiązujące do dzielenia mniejszej liczby przez większą
<i>Porównywanie ułamków</i>	<ul style="list-style-type: none"> - porównuje dwa ułamki o tych samych 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje iloraz w postaci ułamka 	<ul style="list-style-type: none"> - porządkuje ułamki rosnąco bądź 	<ul style="list-style-type: none"> - podejmuje próby porównywania 	<ul style="list-style-type: none"> - porządkuje ułamki niewłaściwe i liczby

	<p>mianownikach i licznikach.</p>	<p>i odwrotnie, - za pomocą ułamka opisuje część figury lub część zbioru skończonego - zaznacza część figury określoną ułamkiem oraz część zbioru skończonego opisanego ułamkiem, - rozwiązuje zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki - za pomocą liczb mieszanych opisuje liczebność zbioru skończonego - porównuje ułamki zwykłe o równych licznikach lub mianownikach - odróżnia ułamki właściwe od niewłaściwych - zamienia całości na ułamki niewłaściwe</p>	<p>malejąco,</p>	<p>ułamków o różnych licznikach i mianownikach, - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych</p>	<p>mieszane,</p>
--	-----------------------------------	---	------------------	--	------------------

<i>Ułamki równe</i>	<ul style="list-style-type: none"> - podaje ułamki równe odczytując z rysunku, - odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej, - zapisuje i odczytuje ułamki, 	<ul style="list-style-type: none"> - zaznacza ułamki na osi liczbowej, - skraca i rozszerza ułamki - zaznacza liczby mieszane na osi - odczytuje współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej 	<ul style="list-style-type: none"> - doбира właściwą jednostkę i zaznacza ułamki na osi liczbowej, - odczytuje na dwa sposoby punkt zaznaczony na osi (ułamki równe), - buduje ułamki spełniające podane własności, 	<ul style="list-style-type: none"> - projektuje rysunek pokazujący, że ułamki są równe, - zaznacza i odczytuje ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej 	<ul style="list-style-type: none"> - bada własności ułamków,
<i>Dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych</i>	<ul style="list-style-type: none"> - dodaje dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach, - odejmuje dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach, - dodaje liczby mieszane (proste przykłady), - odejmuje liczby mieszane (bez przekroczenia całości), 	<ul style="list-style-type: none"> - odejmuje ułamek od liczby naturalnej, - dodaje i odejmuje proste liczby mieszane np. $8\frac{2}{3} - 1\frac{1}{3}$, 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza w sytuacjach praktycznych, ułamek liczby, - rozwiązuje proste zadania tekstowe, w których występuje dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych, - dodaje i odejmuje liczby mieszane np. $8\frac{2}{6} - 1\frac{5}{6}$, 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe, w których występuje dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych, - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki, 	<ul style="list-style-type: none"> - dodaje i odejmuje ułamki o różnych mianownikach - rozwiązuje zadania tekstowe, w których występuje dodawanie i odejmowanie ułamków o różnych mianownikach
<i>Dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych</i>	<ul style="list-style-type: none"> - stosuje algorytm dodawania i odejmowania liczb dziesiętnych z taką samą ilością cyfr po przecinku, - porównuje ułamki dziesiętne o takiej samej 	<ul style="list-style-type: none"> - dodaje i odejmuje liczby dziesiętne z różną ilością cyfr po przecinku 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających ułamki dziesiętne 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych, - oblicza wartości 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje złożone zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb dziesiętnych, - oblicza współrzędną liczby zaznaczonej na osi

	liczbie miejsc po przecinku.			prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i zastosowaniem nawiasów, - znajduje ułamki spełniające zadane warunki	liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków dziesiętnych - ustala zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości - stosuje ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach - określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki
<i>Pole prostokąta</i>	- oblicza pole narysowanego wielokąta poprzez zliczanie kwadratów jednostkowych, - rozpoznaje różne jednostki pola, - oblicza pole prostokąta i kwadratu,.	- oblicza pole prostokąta o danych bokach(liczby naturalne),	- oblicza pole prostokąta o danych bokach, - oblicza długość boku kwadratu, znając jego pole - oblicza długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku - oblicza pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części	- sprawdza, w jaki sposób zmienia się pole prostokąta przy zmianie długości jego boków, - oblicza pola wielokątów złożonych z kilku prostokątów, - rysuje figury o danym polu,	- oblicza pole prostokąta przy podanym obwodzie i związkach między bokami,
<i>Prostopadłościan</i>	- rozpoznaje prostopadłościany wśród	- wie co to jest siatka	- oblicza pole powierzchni	- rozwiązuje zadania tekstowe z	- rysuje prostopadłościan w rzucie równoległym,

	<p>innych brył, - wyróżnia sześciany wśród prostopadłościanów,</p>	<p>prostopadłościanu, - zna elementy budowy prostopadłościanu - rysuje prostopadłościan i sześciian w rzucie równoległym</p>	<p>prostopadłościanów i sześciianów, - wskazuje w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na rysunku - oblicza sumę długości krawędzi prostopadłościanu i sześciianu - oblicza długość krawędzi sześciianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi - projektuje siatki prostopadłościanów i sześciianów</p>	<p>zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów - oblicza długość krawędzi sześciianu, znając jego pole powierzchni</p>	<p>- kreśli siatki prostopadłościanów w skali, - oblicza pole powierzchni brył złożonych z prostopadłościanów, - oblicza pole powierzchni bryły powstałej w wyniku wycięcia sześciianu z prostopadłościanu</p>
--	--	--	--	---	--