

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z matematyki - Klasa IV

(na podstawie planu wynikowego do programu Matematyka z plusem GWO)

Dział programowy	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę dopuszczającą)	Ocena dobra (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę dostateczną)	Ocena bardzo dobra (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę dobrą)	Ocena celująca (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę bardzo dobrą)
Uczeń:					
Liczby i działania:	<ul style="list-style-type: none"> • Zna pojęcie składnika i sumy • Zna pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy • Rozumie rolę liczby 0 w dodawaniu i odejmowaniu • pamięciowo dodaje liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem • pamięciowo odejmuje liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem • posługuje się liczbą 0 w dodawaniu i odejmowaniu • powiększa lub pomniejsza liczbę o daną liczbę naturalną • zna pojęcie czynnika i iloczynu • zna pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu • niewykonalność dzielenia przez 0 • rolę liczb 0 i 1 w mnożeniu i dzieleniu • pamięciowo mnoży liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 100 • pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 • mnoży liczby przez 0 • posługuje się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu • zna pojęcie reszty z dzielenia • zna zapis potęgi • zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów • zna i rozumie pojęcie osi liczbowej • przedstawia liczby naturalne na osi liczbowej • odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej 	<ul style="list-style-type: none"> • Zna nazwy elementów działań - • dopełnia składniki do określonej wartości • oblicza odjemną (lub odjemnik) znając różnicę i odjemnik (lub odjemną) • sprawdza poprawność wykonania działania • dodaje i odejmuje wyrażenia dwumianowane • rozumie porównywanie różnicowe • rozwiązuje zadania tekstowe jednodziałaniowe • wykonuje dzielenie z resztą • sprawdza poprawność wykonania dzielenia z resztą • rozumie, że reszta jest mniejsza od dzielnika • zna pojęcie potęgi II i III stopnia • zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów • przedstawiać na osi liczby naturalne spełniające określone warunki 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe • rozumie związek potęgi z iloczynem • oblicza kwadraty i sześciany liczb • zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg • zapisywać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości • uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki • układa zadania z treścią do podanych wyrażeń arytmetycznych • ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> • dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych • rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe • zapisuje liczby w postaci potęg • rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące potęg • wstawia nawiasy lub znaki działań tak, by otrzymywać żądane wyniki • zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości • stosuje zasady dotyczące kolejności wykonywania działań • tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości 	<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą • rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące potęg
Systemy zapisywania liczb	<ul style="list-style-type: none"> • Zna zależność wartości cyfry od jej położenia w liczbie • Zna pojęcie cyfry • rozumie różnicę między cyfrą a 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje liczby słowami • rozumie znaczenie położenia cyfry w liczbie • rozumie związek pomiędzy ilością 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki • podaje liczby największe i najmniejsze w zbiorze skończonym 	<ul style="list-style-type: none"> • określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki • zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe od 30 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki • rozwiązuje zadania tekstowe związane z zastosowaniem ważenia w praktyce

	<p>liczbą</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisuje liczbę za pomocą cyfr • czyta liczby zapisane cyframi • zapisuje liczby słowami • zna znaki nierówności < i > • porównuje liczby naturalne • zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami • dodaje i odejmuje liczby z zerami na końcu • mnoży i dzieli przez 10,100,1000,... • zna jednostki długości • zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości • zamienia długości wyrażane w różnych jednostkach - proste przykłady • zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy • zna pojęcia: masa brutto, netto, tara • zamienia masy wyrażane w różnych jednostkach –proste przykłady • zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby nie większe niż 30 • zapisuje i odczytuje liczby do 30 w systemie rzymskim • zna podział roku na kwartały, miesiące i dni • posługuje się zegarami tradycyjnym i elektronicznym 	<p>cyfr a wielkością liczby</p> <ul style="list-style-type: none"> • porównuje sumy i różnice nie wykonując działań • w skończonym zbiorze porządkuje liczby • zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu • mnoży i dzieli przez liczby z zerami na końcu • rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości • porównuje odległości wyrażane w różnych jednostkach • zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki • posługuje się jednostkami długości stosownie do potrzeb • rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy • porównuje masy ciał wyrażane w różnych jednostkach • posługuje się jednostkami masy stosownie do potrzeb • rozumie rzymski system zapisywania liczb • zna ilości dni w poszczególnych miesiącach • zna podział na tygodnie, doby, godziny, minuty i sekundy oraz zależności pomiędzy nim • zna pojęcie wieku • oblicza upływu czasu związany z kalendarzem • oblicza upływu czasu związany z zegarem 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe związane z monetami i banknotami • oblicza łączną masę ciał wyrażoną w różnych jednostkach • zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki • wykorzystuje obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia za pomocą cyfr rzymskich liczby większe od 30 • odczytuje liczby większe od 30 zapisane za pomocą cyfr rzymskich • wykorzystuje obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach 	<ul style="list-style-type: none"> • za pomocą podanych cyfr zapisuje w systemie rzymskim liczby największe i najmniejsze (W) • w podanym zbiorze znajduje liczby, do zapisu których w systemie rzymskim potrzeba określonej liczby cyfr
<p>Działania pisemne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zna algorytm dodawania pisemnego • dodaje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego • zna algorytm odejmowania pisemnego • odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego • zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe • mnoży pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe • powiększa liczbę n razy • zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe • dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe • pomniejsza liczbę n razy 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych • oblicza odjemną, mając dane różnicę i odjemnik • odtwarza brakujące cyfry w dodawaniu pisemnym • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego • odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych • sprawdza poprawność odejmowania pisemnego • oblicza odjemnik, mając dane różnicę i odjemną • oblicza jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik • odtwarza brakujące cyfry w odejmowaniu pisemnym • rozwiązywać proste zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego • mnoży pisemnie liczby 	<ul style="list-style-type: none"> • odtwarza brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym • mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe • oblicza dzielną, mając dane dzielnik i iloraz • powiększa liczbę n razy • odtwarza brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym • dzieli pisemnie przez liczby wielocyfrowe • oblicza czynnik, mając dane iloczyn i drugi czynnik • obliczać dzielnik, mając dane iloraz i dzielną • oblicza wartości wyrażen arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności wykonywania działań, nawiasów i potęg • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań łącznych • na podstawie treści zadań tworzy wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje kryptartytmy • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych

		<p>wielocyfrowe przez jednocyfrowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza dzielną, mając dane dzielnik i iloraz • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami • mnoży pisemnie przez liczby zakończone zerami • powiększać liczbę n razy • zna algorytm mnożenia pisemnego liczb wielocyfrowych • mnoży pisemnie przez liczby dwucyfrowe • rozumie porównywanie ilorazowe • sprawdza poprawność dzielenia pisemnego • wykonuje dzielenie z resztą • pomniejsza liczbę n razy • oblicza jeden z czynników, mając dane iloczyn i drugi czynnik • oblicza dzielnik (dzielną), mając dane iloraz i dzielną (dzielnik) • zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby wielocyfrowe • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego 			
Figury na płaszczyźnie	<ul style="list-style-type: none"> • Zna podstawowe figury geometryczne: prosta, półprosta, odcinek • Rozumie pojęcia: prosta, półprosta, odcinek • Rozpoznaje podstawowe figury geometryczne • kreśli podstawowe figury geometryczne • rozumie pojęcia prostych prostopadłych i odcinków prostopadłych • rozumie pojęcia prostych równoległych i odcinków równoległych • rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe • kreśli proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe na papierze w kratkę • rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości • mierzy długości odcinków • kreśli odcinki danej długości • zna pojęcie kąta • zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty • rozróżnia poszczególne rodzaje kątów • kreśli poszczególne rodzaje kątów • zna jednostkę miary kąta 	<ul style="list-style-type: none"> • Zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych • kreśli proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe na papierze gładkim • kreśli proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe przechodzące przez dany punkt • określa wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie • kreśli odcinki, których długość spełnia określone warunki • zna elementy kąta • rysuje wielokąt o określonych kątach • kreśli kąty o danej mierze stopniowej • określa miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów • rysuje wielokąt o określonych cechach • na podstawie rysunku określa punkty należące i nienależące do wielokąta • zna własności boków i kątów prostokąta i kwadratu • kreśli prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze gładkim • obliczać bok kwadratu przy danym obwodzie 	<ul style="list-style-type: none"> • Rozumie pojęcie łamanej • mierzy długość łamanej • kreśli łamane danej długości • kreśli łamane spełniające dane warunki • zna pojęcie kąta półpełnego, pełnego • oblicza bok prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku • rozwiązuje zadania na obliczanie obwodów prostokątów i kwadratów • oblicza obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów • kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki • kreśli prostokąty i okręgi w skali • oblicza długości odcinków w skali lub w rzeczywistości 	<ul style="list-style-type: none"> • Zna pojęcie kąta wklęsłego • rozwiązuje zadania związane z zegarem w kontekście związanym z kątami • oblicza miary kątów przyległych • rozwiązuje zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami • rozwiązuje zadania na obliczanie obwodów prostokątów i kwadratów • rozwiązuje zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem • oblicza skalę, mając dane długości odpowiednich odcinków na mapie i w terenie • stosuje skalę do sporządzania planu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych • wyznacza miary kątów wklęsłych • kreśli prostokąty mając dane mniej niż 4 wierzchołki • powiększa lub pomniejsza dane figury w skali • oblicza skalę mapy na podstawie długości odpowiedniego odcinka podanego w innej skali

	<ul style="list-style-type: none"> • mierzy kąty w skali stopniowej • zna pojęcie wielokąta • zna elementy wielokątów oraz ich nazwy • nazywa wielokąt na podstawie jego cech • zna pojęcia: prostokąt, kwadrat • kreśli prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze w kratkę • wyróżnia spośród czworokątów prostokąty i kwadraty • wskazuje równoległe i prostopadłe boki prostokąta i kwadratu • zna sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów • oblicza obwody prostokąta i kwadratu • zna pojęcia koła i okręgu • zna elementy koła i okręgu • wyróżniać spośród figur płaskich koła i okręgi • wskazuje poszczególne elementy w okręgu i w kole • kreśli koło i okrąg o danym promieniu 	<ul style="list-style-type: none"> • zna zależność między długością promienia i średnicy • rozumie różnicę między kołem i okręgiem • kreśli koło i okrąg przystające do danego • kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół • zna i rozumie pojęcie skali • kreśli odcinki w skali • zna zastosowanie skali na mapie i planie • rozumie pojęcia skali na planie i mapie • oblicza na podstawie skali długość odcinka na planie(mapie) lub w rzeczywistości • zamienia skalę na podziałkę liniową lub odwrotnie 			
Ułamki zwykłe	<ul style="list-style-type: none"> • Zna pojęcie ułamka jako części całości • zna budowę ułamka zwykłego • rozumie pojęcie ułamka jako wynik podziału całości na równe części • zaznacza część figury określoną ułamkiem • zapisuje słownie ułamek zwykły i liczby mieszane • porównuje ułamki zwykłe o równych mianownikach • zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych • zna sposób dodawania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach • dodaje dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach • zna sposób odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach • odejmuje dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach 	<ul style="list-style-type: none"> • Zna pojęcie liczby mieszanej jako sumy części całkowitej i ułamkowej • Rozumie, że razem z ułamkiem mogą pojawiać się całości • zaznacza część figury określoną ułamkiem lub część zbioru skończonego opisanego ułamkiem • za pomocą ułamka opisuje część figury lub część zbioru skończonego • oblicza upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej • zamienia długości oraz masy wyrażone częścią innej jednostki przedstawia ułamek zwykły na osi • zaznaczać liczby mieszane na osi • odczytuje współrzędne ułamków na osi liczbowej • odczytuje współrzędne liczb mieszanych na osi • zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach • zna pojęcie ułamka nieskracalnego • zna algorytm skracania i rozszerzania ułamków zwykłych • rozumie, że ułamek można zapisać na wiele sposobów • skraca (rozszerza) ułamki zwykłe, mając daną liczbę, przez którą trzeba podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik • zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem opisu ułamkiem części skończonego zbioru • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych • podaje liczbę, przez którą podzielono (pomnożono) licznik i mianownik jednego ułamka, aby otrzymać drugi • uzupełnia brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych • zapisuje ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej • zna algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe • zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe • porównuje liczby przedstawione w postaci ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych • zna sposób wyłączania całości z ułamka • wyłącza całości z ułamków • rozwiązuje zadania tekstowe nawiązujące do dzielenia mniejszej liczby przez większą • dopełnia ułamki do całości • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania (odejmowania) ułamków zwykłych • rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe ułamków zwykłych 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem opisu ułamkiem części skończonego zbioru • zaznacza i odczytuje ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania dopełnień ułamków zwykłych do całości • znajduje liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej • odczytuje na osi liczbowej współrzędne ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych o różnych mianownikach • dodaje ułamki zwykłe i liczby mieszane o różnych mianownikach • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania (odejmowania) ułamków zwykłych 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych

		<ul style="list-style-type: none"> • odróżnia ułamki właściwe od niewłaściwych • zamienia całości na ułamki niewłaściwe • zaznacza ułamki właściwe i niewłaściwe na osi liczbowej • stosuje odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa • przedstawia ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie • dodaje liczby mieszane o tych samych mianownikach • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych • odejmuje liczby mieszane o tych samych mianownikach • oblicza składnik, znając sumę i drugi składnik • oblicza odjemnik, znając odjemną i różnicę • rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych 			
Ułamki dziesiętne	<ul style="list-style-type: none"> • Zna dwie postacie ułamka dziesiętnego • zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne • porównuje dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku • zna algorytm dodawania pisemnego ułamków dziesiętnych • pamięciowo i pisemnie dodaje ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku • powiększa ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne • zna algorytm odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych • odejmuje pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne • pomniejsza ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne 	<ul style="list-style-type: none"> • Zna nazwy rzędów po przecinku • Rozumie pozycyjny układ dziesiętkowy z rozszerzeniem na części ułamkowe • przedstawia ułamki dziesiętne na osi liczbowej • zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe • zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego • rozumie możliwość przedstawiania długości i masy w różny sposób • stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażen dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie • zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych • pamięciowo i pisemnie dodaje ułamki dziesiętne o jednakowej i o różnej liczbie cyfr po przecinku • powiększa ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych • odejmuje pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne • sprawdza poprawność odejmowania • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych 	<ul style="list-style-type: none"> • Rozumie pojęcie nieistotnych zer po przecinku • porządkuje ułamki dziesiętne • zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem zer nieistotnych • porównuje ułamki dziesiętne • określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki • odtwarza brakujące cyfry w dodawaniu pisemnym • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania (odejmowania) ułamków dziesiętnych • rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe • oblicza wartości prostych wyrażen arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów 	<ul style="list-style-type: none"> • znajduje liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej • znajduje liczby wymierne dodatnie spełniające zadane warunki • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb • wstawia przecinki do liczb w dodawaniu tak, aby otrzymywać żądany wynik • wstawia cyfry liczb w odejmowaniu tak, aby otrzymywać żądany wynik
Pola figur	<ul style="list-style-type: none"> • Zna pojęcie kwadratu jednostkowego • Rozumie pojęcie pola jako liczby 	<ul style="list-style-type: none"> • mierzy pola figur kwadratami jednostkowymi, trójkątami jednostkowymi itp. 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza długość boku kwadratu, znając pole • oblicza długość boku prostokąta, 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza pola figur złożonych z kilku prostokątów 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza wymiary figur wypełnionych kwadratami jednostkowymi • wskazuje wśród prostokątów o

	<p>kwadratów jednostkowych</p> <ul style="list-style-type: none"> • mierzy pola figur kwadratami jednostkowymi • zna jednostki pola (K) • zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu • oblicza pola prostokątów i kwadratów 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje figury z kwadratów jednostkowych • oblicza pola prostokątów i kwadratów 	<p>znając pole i długość drugiego boku</p>		<p>równych polach ten, którego obwód jest najmniejszy itp.</p>
<p>Prostopadłościany i sześciiany</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zna pojęcie prostopadłościanu • wyróżnia prostopadłościany spośród figur przestrzennych 	<ul style="list-style-type: none"> • Zna elementy budowy prostopadłościanu • wyróżnia sześciiany spośród figur przestrzennych • wskazuje elementy budowy prostopadłościanu • wskazuje na modelu prostopadłościanu ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe • oblicza sumę krawędzi sześcianu • zna pojęcie siatki prostopadłościanu • kreśli siatki prostopadłościanów i sześcianów • projektuje siatki prostopadłościanów i sześcianów • podaje wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na rysunku (R) • rysuje prostopadłościan w rzucie równoległym • oblicza sumę krawędzi prostopadłościanu • oblicza długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich krawędzi • określa wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów • projektuje siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali • wskazuje na siatkach ściany prostopadłe i równoległe • oblicza pola powierzchni prostopadłościanów bez rysunku siatki 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza długość krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich krawędzi oraz długość dwóch pozostałych • rozwiązuje zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów • oblicza długości krawędzi sześcianów, znając ich pola powierzchni 	<ul style="list-style-type: none"> • określa liczbę poszczególnych elementów bryły powstałej w wyniku wycięcia sześcianu z prostopadłościanu • stwierdza, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu