# WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI W KLASIE IV SZKOŁY PODSTAWOWEJ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DZIAŁ** | **DOPUSZCZAJĄCA** | **DOSTATECZNA** **spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, oraz** | **DOBRA** **spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną oraz** | **BARDZO DOBRA** **spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą oraz** | **CELUJĄCA** **spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz** |
| **Liczby i działania** | Uczeń zna:  pojęcie składnika i sumy  pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy  pojęcie czynnika i iloczynu  pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu  pojęcie reszty z dzielenia  kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy  pojęcie osi liczbowej  Uczeń rozumie:  prawo przemienności dodawania  rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach  prawo przemienności mnożenia  Uczeń umie:  pamięciowo dodawać liczby w zakresie 200 bez przekraczani progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem  • pamięciowo odejmować liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem  • powiększać lub pomniejszać liczby o daną liczbę naturalną  • obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej  • niewykonalność dzielenia przez 0  • tabliczkę mnożenia  • pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia  • 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  • zapis potęgi  • rozwiązywać zadania tekstowe  • obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów  • obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów  • potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb  • przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej  • odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej | Uczeń zna:  uporządkować podane w zadaniu informacje  zapisać rozwiązanie zadania tekstowego  kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy  pojęcie potęgi (P),  Uczeń rozumie:  prawo przemienności dodawania  prawo przemienności mnożenia  porównywanie ilorazowe  Uczeń umie  • dopełniać składniki do określonej wartości  • obliczać odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną)  • porównywanie różnicowe  • obliczać liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej  • rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe  • obliczać jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik  • pamięciowo mnożyć liczby przez pełne dziesiątki, setki  • rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe  • sprawdzać poprawność wykonania działania  • rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe  • obliczać liczbę, wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej  • odpowiadać na pytania zawarte w tekście  • układać pytania do podanych informacji  • ustalać na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć  czytać ze zrozumieniem zadania tekstowe  • rozwiązywać zadania tekstowe jednodziałaniowe  • odpowiadać na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym  • że reszta jest mniejsza od dzielnika  • wykonywać dzielenie z resztą  • obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia  • czytać tekst ze zrozumieniem  • rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe  • potrzebę porządkowania podanych informacji  • rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe  • obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg | Uczeń zna:  kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi  Uczeń umie:  • obliczać dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną)  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą  • związek potęgi z iloczynem  • obliczać kwadraty i sześciany liczb  • tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości  • ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów | Uczeń umie:  • dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych  • rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb  • dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych  • zapisywać liczby w postaci potęg  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg  • rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe | Uczeń umie:  • dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych  • rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe  • rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą  • zapisywać jednocyfrowe liczby za pomocą czwórek, znaków działań i nawiasów |
| **SYSTEMY ZAPISYWANIA LICZB** | Uczeń zna:  • dziesiątkowy system pozycyjny  • pojęcie cyfry  • 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  Uczeń rozumie:  • dziesiątkowy system pozycyjny  • różnicę między cyfrą a liczbą  Uczeń umie:  • 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  • zamieniać masy wyrażane w różnych jednostkach  • przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby:  - nie większe niż 30  • odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich:  - 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 | Uczeń zna:  • algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu  • cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby  - większe niż 30  • liczby dni w miesiącach  • pojęcie wieku  • pojęcie roku zwykłego, roku przestępnego oraz różnice między nimi  • zależności pomiędzy jednostkami czasu  Uczeń rozumie:  • 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  Uczeń umie:  • 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  • porównywać i porządkować kwoty podane:  - 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 cenie  • obliczać łączny koszt kilu 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 wyrażeń 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 kalendarzem  • zapisywać daty po upływie określonego czasu  • obliczać upływu czasu związany z zegarem | Uczeń umie:  • pojęcia: masa brutto, netto, tara  • określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki  • określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki  • zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki  • określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki  • określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki  • trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych  • rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości  • 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  • wykorzystywanie obliczeń upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu  • wykorzystywanie obliczeń upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu  • rozwiązywać zadania tekstowe związane z upływem czasu | Uczeń umie:  • odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich:  - większe niż 30 | Uczeń umie:  • zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki  • rozwiązywać zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek masy  • zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków  • zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków  • rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu |
| **DZIAŁANIA PISEMNE** | Uczeń zna:  • algorytm dodawania pisemnego  • algorytm odejmowania pisemnego  • algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe  • algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe  Uczeń umie:  • dodawać pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiątkowego  • odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiątkowego  • mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe  • powiększać liczby n razy  • dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe  • pomniejszać liczbę n razy | Uczeń zna:  • algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami  Uczeń rozumie:  • porównywanie różnicowe  • porównywanie ilorazowe  Uczeń umie:  • dodawać pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych  • obliczać sumy liczb opisanych słownie  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego  • odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych  • 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  • mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego  • mnożyć pisemnie przez liczby zakończone zerami  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego  • algorytm mnożenia pisemnego liczb wielocyfrowych  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego  • sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego  • wykonywać dzielenie z resztą | Uczeń umie:  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego | Uczeń umie:  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego | Uczeń umie:  • rozwiązywać kryptarytmy |
| **FIGURY GEOMETRYCZNE** | Uczeń zna:  • 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  • pojęcia koła i okręgu  • elementy koła i okręgu  Uczeń rozumie:  • pojęcia: prosta, półprosta, odcinek  • pojęcie prostych prostopadłych  • pojęcie prostych równoległych  • możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości  • sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów  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  • kreślić koło i okrąg o danym promieniu | Uczeń zna:  • 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  Uczeń rozumie:  • różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem  • różnicę między kołem i okręgiem  Uczeń umie:  • kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe:  – na papierze gładkim  • kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące prze dany punkt  • określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie  • kreślić odcinki, których długość spełnia określone warunki  • rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzeniem 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  • kreślić odcinki w skali | Uczeń zna:  • rodzaje kątów:  – pełny, półpełny  Uczeń rozumie:  • pojęcia: łamana  Uczeń umie:  • kreślić łamane spełniające dane warunki  • rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi  • mierzyć długość łamanej  • kreślić łamane danej długości  • kreślić łamane spełniające dane warunki  • rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami  • obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku  • rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów  • obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów  • kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki  • wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków  • kreślić prostokąty i okręgi w skali  • obliczać długości odcinków w skali lub w rzeczywistości  • obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali  • rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą | Uczeń zna:  • rodzaje kątów:  – wklęsły  Uczeń umie:  • rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara  • 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 | Uczeń umie:  • rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych  • rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością odcinków  • rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów |
| **UŁAMKI ZWYKŁE** | Uczeń zna:  • pojęcie ułamka jako części całości  • zapis ułamka zwykłego  Uczeń rozumie:  • pojęcie ułamka jako części całości  Uczeń umie:  • zapisywać słownie ułamek zwykły  • zaznaczać część:  - figury określoną ułamkiem  • zapisywać słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną  • porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach | Uczeń zna:  • pojęcie liczby mieszanej, jako sumy części całkowitej i ułamkowej  • pojęcie ułamka nieskracalnego  • algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych  Uczeń rozumie:  • ułamek, jak każdą liczbę można przedstawić na osi liczbowej  • sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach  • ułamek można zapisać na wiele sposobów  • pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych  Uczeń umie:  • za pomocą ułamka opisywać część figury lub część zbioru skończonego  • zaznaczać część:  - 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  • zaznaczać liczby mieszane na osi  • odczytywać współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej  • porównywać ułamki zwykłe o równych licznikach  • skracać (rozszerzać) ułamki zwykłe do danego licznika lub mianownika  • odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych  • zamieniać całości na ułamki niewłaściwe | Uczeń rozumie:  • algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe  Uczeń umie:  • ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych  • zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych  • porównywać liczby przedstawione w postaci ułamków | Uczeń umie:  • 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 kryptarytmy  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych | Uczeń umie:  • porównywać ułamki zwykłe o różnych licznikach i mianownikach  • porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach |
| **UŁAMKI DZIESIĘTNE** | Uczeń zna:  • dwie postaci ułamka dziesiętnego  Uczeń umie:  • zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne  • porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku | Uczeń zna:  • nazwy rzędów po przecinku  • pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego  • zależności pomiędzy jednostkami długości  • zależności pomiędzy jednostkami masy  • różne sposoby zapisu tych samych liczb  Uczeń rozumie:  • dziesiątkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe  • że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby  • możliwość przedstawiania masy w różny sposób  • możliwość przedstawiania długości w różny sposób  • algorytm porównywania ułamków dziesiętnych  Uczeń umie:  • przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej  • zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe  • zapisywać podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych  • zapisywać ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki  • 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 | Uczeń umie:  • porządkować ułamki dziesiętne  • porównywać dowolne ułamki dziesiętne  • porównywać wielkości podane w różnych jednostkach  • określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki | Uczeń umie:  • znajdować ułamki spełniające zadane warunki | Uczeń umie:  • 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  • określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki |
| **POLA FIGUR** | Uczeń zna:  • pojęcie kwadratu jednostkowego  • jednostki pola  • algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu  Uczeń rozumie:  • pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych  Uczeń umie:  • mierzyć pola figur:  - kwadratami jednostkowymi  • obliczać pola prostokątów i kwadratów | Uczeń umie:  • mierzyć pola figur:  - trójkątami jednostkowymi itp.  • budować figury z kwadratów jednostkowych | Uczeń umie:  • 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 | Uczeń umie:  • obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów  • układać figury tangramowe  • szacować pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych  • określać pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych  • rysować figury o danym polu | Uczeń umie:  • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola  • wskazywać wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp. |
| **PROSTOPADŁOŚCIANY I SZEŚCIANY** | Uczeń zna:  • pojęcie prostopadłościanu  Uczeń umie:  • wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych | Uczeń zna:  • elementy budowy prostopadłościanu  • pojęcie siatki prostopadłościanu  Uczeń umie:  • wyróżniać sześciany spośród figur przestrzennych  • wskazywać elementy budowy prostopadłościanu  • wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe  - na modelu  • obliczać sumę długości krawędzi sześcianu  • rysować siatki prostopadłościanów i sześcianów  • projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów  • sklejać modele z zaprojektowanych siatek  • podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek | Uczeń umie:  • wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe  - na rysunku  • rysować prostopadłościan w rzucie równoległym  • obliczać sumę długości krawędzi prostopadłościanu  • obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi  • określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów  • szkicować widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków  • projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali  • wskazywać na siatkach ściany prostopadłe i równoległe | Uczeń umie:  • obliczać długość trzeciej krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich jego krawędzi oraz długość dwóch innych  • rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów  • charakteryzować prostopadłościany, mając informacje o części ścian | Uczeń umie:  • stwierdzać, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu |