



SZKOŁA PODSTAWOWA W MYŚLACHOWICACH

WYMAGANIA NA OCENY ŚRÓDROCZNE I ROCZNE

PRZEDMIOT	Matematyka	NAUCZYCIEL	Aneta Brzóska	KLASA	4
-----------	------------	------------	---------------	-------	---

L . P .	ZAKRES OCENY	WYMAGANIA NA OCENĘ				
		DOPUSZCZAJĄCĄ	DOSTATECZNĄ	DOBRA	BARDZO DOBRĄ	CELUJĄCĄ
1.	Liczby i działania	UCZEŃ ZNA: - pojęcie składnika i sumy, - pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy, - pojęcie czynnika i iloczynu, - pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu, - niewykonalność dzielenia przez 0 - zapis potęgi, - 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, - potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb UCZEŃ UMIE: - pamięciowo dodawać liczby w zakresie 200 bez	UCZEŃ ZNA: - prawo przemienności dodawania, - prawo przemienności mnożenia, - pojęcie potęgi, - uporządkować podane w zadaniu informacje, - zapisać rozwiązanie zadania tekstowego, - kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy UCZEŃ ROZUMIE: - porównywanie różnicowe, - porównywanie ilorazowe, - że reszta jest mniejsza od dzielnika, - potrzebę porządkowania podanych informacji UCZEŃ UMIE: - dopełniać składniki do określonej wartości, - obliczać odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną) - powiększać lub pomniejszać liczby o daną liczbę naturalną, - obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od	UCZEŃ ZNA: - kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi UCZEŃ ROZUMIE: - związek potęgi z iloczynem UCZEŃ UMIE: - 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, - ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów.	UCZEŃ UMIE: - zapisywać liczby w postaci potęg, - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg - dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych, - rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb, - rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe	UCZEŃ UMIE: - 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.

		przekraczani 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 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, • 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 .	drugie, • 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 wykonania działania , • 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	UCZEŃ ZNA: • dziesiętkowy system	UCZEŃ ZNA: • znaki nierówności $<$ i $>$,	UCZEŃ ZNA: • pojęcia: masa brutto, netto, tara	UCZEŃ ZNA: • cyfry rzymskie pozwalające zapisać	UCZEŃ UMIE: • rozwiązywać zadania tekstowe

		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: • dziesiętkowy 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 długości wyrażane w różnych jednostkach , • zamieniać masy wyrażane w różnych jednostkach, • przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby: - nie większe niż 30 , - nie większe niż 30 , • zapisywać daty ,	• algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu, • podział roku na: • 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	UCZEŃ UMIE: • 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.	liczby:- większe niż 30 UCZEŃ UMIE: • przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby: - większe niż 30, • odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich: - większe niż 30	związane z zastosowaniem jednostek masy, • zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków, • rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu.
--	--	---	---	--	---	--

		• 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 .	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	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 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	UCZEŃ ZNA: • algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami UCZEŃ ROZUMIE: • porównywanie różnicowe, • porównywanie ilorazowe UCZEŃ UMIE: • odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych, • 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,	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 dzielenia pisemnego	UCZEŃ UMIE: • rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych.

		jednocyfrowe, • powiększać liczby n razy, • dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe, • pomniejszać liczbę n razy .	• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego, • sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego, • wykonywać dzielenie z resztą.			
4.	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, • sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów, • 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. 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,	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, • pojęcie skali UCZEŃ UMIE: • rozpoznawać proste prostopadłe oraz proste równoległe – na papierze gładkim, • 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 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	UCZEŃ ZNA: • rodzaje kątów: – pełny, półpełny UCZEŃ ROZUMIE: • pojęcia: łamana UCZEŃ UMIE: • 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.	UCZEŃ ZNA: UCZEŃ UMIE: • rodzaje kątów: – wklęsły • 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, • obliczać skalę mapy na podstawie długości odpowiedniego odcinka podanego w innej skali.

		• 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	przystający do danego: – na papierze gładkim, • obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie, • kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół.			
5.	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, • sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach, • pojęcie ułamka nieskracalnego, • algorytm skracania • algorytm rozszerzania ułamków zwykłych, • pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych UCZEŃ ROZUMIE: • ułamek, jak każdą liczbę można przedstawić na osi liczbowej, • ułamek można zapisać na wiele sposobów UCZEŃ UMIE: • 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	UCZEŃ ZNA: • 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, • zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej, • zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe, • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych.	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 zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych	UCZEŃ UMIE: • porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach

			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, • odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych, • zamieniać całości na ułamki niewłaściwe.			
6.	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, • algorytm porównywania ułamków dziesiętnych UCZEŃ ROZUMIE: • 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 UCZEŃ UMIE: • przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej, • zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe,	UCZEŃ UMIE: • porządkować ułamki dziesiętne, • porównywać dowolne ułamki dziesiętne, • porównywać wielkości podane w różnych jednostkach.	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, • zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach, • określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki.

			• zapisywać podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych, • 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	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: • 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.	UCZEŃ UMIE: • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola, • wskazywać wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp.
8.	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 i sześcianu, • rysować siatki	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, i sześcianu, • obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi, • projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali.	UCZEŃ UMIE: • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów, • obliczać długość krawędzi sześcianu, znając jego pole powierzchni.	UCZEŃ UMIE: • stwierdzać, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu, • obliczać pola powierzchni brył złożonych z prostopadłościanów, • obliczać pole bryły powstałej w wyniku wycięcia sześcianu z prostopadłościanu.

			prostopadłościanów i sześciianów, • projektować siatki prostopadłościanów i sześciianów, • sklejać modele z zaprojektowanych siatek, • podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek.			
--	--	--	--	--	--	--