

#### 4.1. LICZBY I DZIAŁANIA

**DOPUSZCZAJĄCY.** Uczeń zna pojęcia: składnika i sumy, odjemnej, odjemnika i różnicy, czynnika i iloczynu, dzielnej, dzielnika i ilorazu; rozumie prawo przemienności dodawania i mnożenia; umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem, powiększać lub pomniejszać liczby o daną liczbę naturalną i obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej; zna niewykonalność dzielenia przez 0 i rozumie rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach; umie: 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 i dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100; umie pomniejszać lub powiększać liczbę  $n$  razy i obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej; zna pojęcie reszty z dzielenia, zapis potęgi i kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy; umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z nawiasów nawiasami i bez nich; zna pojęcie osi liczbowej i rozumie potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb; umie przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej i odczytywać zaznaczone na niej współrzędne punktów.

**DOSTATECZNY.** Uczeń: zna prawo przemienności dodawania i mnożenia; umie dopełniać składniki do określonej wartości, obliczać: odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną), jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik oraz dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia; rozumie porównywanie różnicowe i ilorazowe; umie obliczać liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej; umie czytać ze zrozumieniem zadania tekstowe, odpowiadać na pytania zawarte w tekście i układać pytania do podanych informacji oraz ustalać na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć; umie uporządkować podane w zadaniu informacje i rozumie potrzebę ich porządkowania; umie rozwiązywać i zapisywać rozwiązanie jedno lub dwudziałaniowego zadania tekstowego; umie pamięciowo mnożyć liczby przez pełne dziesiątki, setki, sprawdzać poprawność wykonania działania, obliczać liczbę, wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej; rozumie, że reszta jest mniejsza od dzielnika i umie wykonywać dzielenie z resztą; zna pojęcie potęgi; zna kolejność wykonywania działań z nawiasami i umie obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg.

**DOBRY.** Uczeń umie obliczać dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną); rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe i zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą; rozumie związek potęgi z iloczynem; umie obliczać kwadraty i sześciany liczb; zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi; umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości; umie ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów.

**BARDZO DOBRY.** Uczeń umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych, rozwiązywać zadania dotyczące własności liczb i zadania tekstowe z zastosowaniem potęg oraz zapisywać liczby w postaci potęg; umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe.

**CELUJĄCY.** Uczeń umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą i potęg oraz dotyczące własności liczb; umie zapisywać jednocyfrowe liczby za pomocą czwórek, znaków działań i nawiasów.

#### 4.2. SYSTEM ZAPISYWANA LICZB

**DOPUSZCZAJĄCY.** Uczeń **zna**: pojęcie cyfry, dziesiątkowy system pozycyjny, znaki nierówności  $<$  oraz  $>$ , algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami, zależność pomiędzy złotym a groszem, nominały monet i banknotów używanych w Polsce, zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości i masy, cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby nie większe niż 30, podział roku na kwartały, miesiące i dni oraz nazwy dni tygodnia; **rozumie** dziesiątkowy system pozycyjny, różnicę między cyfrą a liczbą; **umie**: zapisywać liczbę za pomocą cyfr i słowami oraz czytać liczby zapisane cyframi, 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 i masy wyrażane w różnych jednostkach, umie odczytać i przedstawiać za pomocą cyfr rzymskich liczby 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.

**DOSTATECZNY.** Uczeń **zna**: algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu, liczby dni w miesiącach, pojęcie wieku, roku zwykłego, przestępnego oraz różnice między nimi, zależności pomiędzy jednostkami czasu; **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 oraz różnorodnych jednostek długości i masy, rzymski system zapisywania liczb i różne sposoby zapisywania dat oraz różne sposoby przedstawiania upływu czasu; **umie**: porządkować liczby w skończonym zbiorze, dodawać i odejmować liczby o różnej liczbie zer oraz 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, odległości i masy 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 oraz łączny koszt kilku produktów o różnych cenach, obliczać resztę, zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki, obliczać sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażen dwumianowanych, rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości i masy, obliczać upływu czasu związane z kalendarzem oraz zapisywać daty po upływie określonego czasu, obliczać upływu czasu związane z zegarem.

**DOBRY.** Uczeń **zna**: pojęcia masy brutto, netto i tary; **umie**: zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki, określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki, rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące obliczeń pieniężnych oraz jednostek długości, obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach, rozwiązywać zadania tekstowe związane pojęciami: masa brutto, netto i tara oraz upływem czasu, wykorzystywać obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu.

**BARDZO DOBRY.** Uczeń **zna** cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30; **umie** odczytywać i przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30.

**CELUJĄCY.** Uczeń **umie** zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki, zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków, rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek masy i upływem czasu.

### 4.3. DZIAŁANIA PISEMNE

**DOPUSZCZAJĄCY.** Uczeń **zna**: algorytm dodawania i odejmowania pisemnego oraz mnożenia i dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe; **umie** dodawać i odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego, mnożyć i dzielić pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe, powiększać liczby i pomniejszać  $n$  razy.

**DOSTATECZNY.** Uczeń **zna**: algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami i liczby dwucyfrowe; **rozumie**: porównywanie różnicowe i ilorazowe; **umie**: dodawać i odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych, obliczać sumy i różnice liczb opisanych słownie, sprawdzać poprawność odejmowania pisemnego, obliczać odjemnik, mając dane różnicę i odjemną oraz jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik, mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe i przez liczby zakończone zerami, sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego i wykonywać dzielenie z resztą, rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania i mnożenia pisemnego.

**DOBRY.** Uczeń **zna** algorytm mnożenia pisemnego przez liczby dwucyfrowe; **umie** mnożyć pisemnie przez liczby dwucyfrowe, rozwiązywać kilkudziesięć zadań tekstowych z zastosowaniem działań pisemnych.

**BARDZO DOBRY.** Uczeń **umie** mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe, rozwiązywać nietypowe i wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych.

**CELUJĄCY.** Uczeń **umie** rozwiązywać kryptartytmy.

### 4.4. FIGURY GEOMETRYCZNE

**DOPUSZCZAJĄCY.** Uczeń **zna**: podstawowe figury geometryczne, jednostki długości i zależności między nimi, pojęcie kąta, jego elementy i rodzaje (prosty, ostry, rozwarty), jednostkę miary kąta, pojęcie wielokąta, elementy wielokątów i ich nazwy, pojęcia, własności i elementy prostokąta, kwadratu, koła i okręgu, sposób obliczania obwodu prostokąta i kwadratu; **rozumie**: pojęcie prostej, półprostej, odcinka, prostych prostopadłych i równoległych, możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości; **umie**: rozpoznawać podstawowe figury geometryczne oraz proste i odcinki prostopadłe i równoległe, kreślić (rysować): podstawowe figury geometryczne, proste prostopadłe i proste równoległe na papierze w kratkę, odcinki danej długości, poszczególne rodzaje kątów, prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze w kratkę, koło i okrąg o danym promieniu, zamieniać jednostki długości mierzyć długości odcinków, klasyfikować kąty i mierzyć kąty, nazwać wielokąt na podstawie jego cech wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty i spośród figur płaskich koła i okręgi.

**DOSTATECZNY.** Uczeń **zna**: zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych, symbol kąta prostego, definicje odcinków prostopadłych i równoległych, rodzaje kątów: pełny, półpełny, zależność między długością promienia i średnicy, zna pojęcie skali i jej zastosowanie na planie; **rozumie**: różnice między dowolnym prostokątem a kwadratem oraz między kołem i okręgiem, pojęcie skali i skali na planie; **umie**: kreślić (rysować): proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze gładkim oraz przechodzące przez dany punkt, odcinki, których długość spełnia określone warunki, kąty o danej mierze, prostokąt i kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze gładkim, wielokąt o określonych kątach i cechach, promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół; określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie i miarę poszczególnych rodzajów kątów, skalę na podstawie słownego opisu oraz punkty należące i nienależące do wielokąta na podstawie rysunku; obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie, długość odcinka na planie (mapie) lub w rzeczywistości na podstawie skali, stosować podziałkę liniową, rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków.

**DOBRY.** Uczeń **zna** kąt wklęsły; **rozumie** pojęcie łamanej; **umie**: kreślić (rysować): łamane spełniające dane warunki, promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki, prostokąty i okręgi w skali,

mierzyć długość łamanej, wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków, obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku, obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów, długości odcinków w skali lub w rzeczywistości, rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali, rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi, kątami, skalą oraz zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów, umie dobierać skalę planu stosownie do potrzeb oraz przyporządkować fragment mapy do odpowiedniej skali.

**BARDZO DOBRY.** Uczeń **umie** rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara, obliczać miary kątów przyległych, rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami oraz zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem.

**CELUJĄCY.** Uczeń **umie** rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych i odcinków, nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów, obliczać skalę mapy na podstawie długości odpowiedniego odcinka podanego w innej skali.

#### 4.5. UŁAMKI ZWYKŁE

**DOPUSZCZAJĄCY.** Uczeń **zna:** pojęcie ułamka jako części całości oraz ilorazu dwóch liczb naturalnych, zapis ułamka zwykłego, pojęcie ułamka nieskracalnego, algorytm dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach; **rozumie:** pojęcie ułamka jako części całości; **umie:** zapisywać słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną, zaznaczać część figury określoną ułamkiem, porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach, umie dodawać i odejmować dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach.

**DOSTATECZNY.** Uczeń **zna:** pojęcie liczby mieszanej, jako sumy części całkowitej i ułamkowej, pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych, sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach, algorytm skracania i rozszerzania ułamków zwykłych; **rozumie:** że ułamek można zapisać na wiele sposobów (np. na osi liczbowej), odejmowanie jako działanie odwrotne do dodawania, porównywanie różnicowe; **umie:** za pomocą ułamka lub liczb mieszanych opisywać część figury lub część zbioru skończonego oraz zaznaczać część zbioru skończonego opisanego ułamkiem, przedstawiać ułamek zwykły na osi, rozwiązywać zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki, obliczać upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej, zamieniać długości oraz masy wyrażone częścią innej jednostki, zaznaczać i odczytywać współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej, umie, porównywać ułamki zwykłe o równych licznikach, skracać lub rozszerzać ułamki zwykłe do danego licznika lub mianownika, odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych, zamieniać całości na ułamki niewłaściwe, stosować odpowiedności: dzielnia – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa, przedstawiać ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie, dodawać i odejmować liczby mieszane o tych samych mianownikach, rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych, obliczać składnik, znając sumę i drugi składnik oraz odjemnik, znając odjemną i różnicę.

**DOBRY.** Uczeń **zna:** algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe, sposób wyłączenia całości z ułamka; **umie:** ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów, zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej, zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe, porównywać liczby przedstawione w postaci ułamków, rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania i zamiany ułamków zwykłych, umie wyłączać całości z ułamków, porządkować liczby przedstawione w postaci ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych, rozwiązywać zadania tekstowe nawiązujące do dzielenia mniejszej liczby przez większą, dopełniać ułamki do całości, odejmować ułamki od całości, rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe.

**BARDZO DOBRY.** Uczeń **umie:** rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem: ułamków do opisu części skończonego zbioru, zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki, umie zaznaczać i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej, odczytywać na osi liczbowej współrzędne ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych o różnych mianownikach, rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych.

**CELUJĄCY.** Uczeń **umie** porównywać, dodawać i odejmować ułamki zwykłe o różnych licznikach i mianownikach; rozwiązywać kryptarytmy.

#### 4.6. UŁAMKI DZIESIĘTNE

**DOPUSZCZAJĄCY.** Uczeń **zna:** dwie postaci ułamka zwykłego, algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych; **umie** zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne, porównywać ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku, powiększać i pomniejszać ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne, dodawać i odejmować pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne.

**DOSTATECZNY.** Uczeń **zna:** nazwy rzędów po przecinku, pojęcie wyrażenia jedno- i dwumianowanego zależności pomiędzy jednostkami długości i masy, różne sposoby zapisu tych samych liczb, algorytm porównywania ułamków dziesiętnych; **rozumie:** dziesiątkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe, możliwość przedstawiania długości i masy w różny sposób, że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby, porównywanie różnicowe; **umie:** przedstawiać ułamki dziesiętne na osi



liczbowej, zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe oraz wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie, zapisywać podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych, ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki, ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer, wyrażać długość i masę w różnych jednostkach, pamięciowo i pisemnie dodawać ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku, zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości i masy w różnych jednostkach, sprawdzać poprawność odejmowania, rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków zwykłych oraz dodawania ułamków dziesiętnych.

**DOBRY.** Uczeń **umie**: porządkować ułamki dziesiętne, porównywać dowolne ułamki dziesiętne i wielkości podane w różnych jednostkach, określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki, rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe i obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów.

**BARDZO DOBRY.** Uczeń **umie**: znajdować ułamki spełniające zadane warunki, umie rozwiązywać zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych.

**CELUJĄCY.** Uczeń **umie**: obliczać współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb, ustalać zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości, rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków dziesiętnych, określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki.

#### 4.7. POLA FIGUR

**DOPUSZCZAJĄCY.** Uczeń **zna** pojęcie kwadratu jednostkowego i jednostki pola; **rozumie** pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych; **umie** mierzyć pola figur kwadratami jednostkowymi.

**DOSTATECZNY.** Uczeń **zna** zależności pomiędzy jednostkami pola i gruntowe jednostko pola; **umie** mierzyć pola figur trójkątami jednostkowymi itp. oraz budować figury z kwadratów jednostkowych.

**DOBRY.** Uczeń **umie**: obliczać długość boku kwadratu, znając jego pole i długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku, zamieniać jednostki pola oraz porównywać pola figur wyrażone w różnych jednostkach, obliczać pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części.

**BARDZO DOBRY.** Uczeń **umie**: obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów, układać figury tangramowe, szacować pola figur nieregularnych i określać pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych, rysować figury o danym polu.

**CELUJĄCY.** Uczeń **umie** rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola i wskazywać wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy.

#### 4.8. PROSTOPADŁOŚCIANY I SZEŚCIANY

**DOPUSZCZAJĄCY.** Uczeń **zna** pojęcie sześcianu i prostopadłościanu; **umie** wyróżnić prostopadłościany i sześciany wśród figur przestrzennych.

**DOSTATECZNY.** Uczeń **zna** elementy budowy prostopadłościanu i pojęcie siatki prostopadłościanu, sposób obliczania pól powierzchni prostopadłościanów i sześcianów; **umie**: wskazywać elementy budowy prostopadłościanu, ściany prostopadłe i równoległe, krawędzie prostopadłe i równoległe na modelu, rysować i projektować siatki oraz sklejać modele z zaprojektowanych siatek prostopadłościanów i sześcianów, podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek, obliczać sumę długości krawędzi sześcianu, obliczać pola powierzchni sześcianów i pola powierzchni prostopadłościanów na podstawie siatki.

**DOBRY.** 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 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, obliczać pola powierzchni prostopadłościanów bez rysunku siatki, rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów.

**BARDZO DOBRY.** Uczeń **umie**: obliczać długość trzeciej krawędzi prostopadłościanu, znając sumę długości wszystkich jego krawędzi oraz długość dwóch innych, charakteryzować prostopadłościany, mając informacje o części ścian, rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i pól powierzchni prostopadłościanów, obliczać długości krawędzi sześcianu, znając jego pole powierzchni.

**CELUJĄCY.** Uczeń **umie** obliczać pola powierzchni brył złożonych z prostopadłościanów i pole bryły powstałej w wyniku wycięcia sześcianu z prostopadłościanu.

**UWAGA: ABY OTRZYMAĆ OCENĘ WYŻSZĄ UCZEŃ MUSI SPEŁNIĆ RÓWNIEŻ WSZYSTKIE WYMAGANIA NA OCENĘ NIŻSZĄ.**