**WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY IV**

**na rok szkolny 2024/2025**

**Ocenę niedostateczną** otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań na dopuszczający.

**LICZBY I DZIAŁANIA**

**Ocena dopuszczająca**

**Uczeń:**

• zna pojęcie składnika, sumy, pojęcie odjemnej, odjemnika , różnicy, czynnika, iloczynu, dzielnej, dzielnika i ilorazu,

• wie, że nie można wykonać dzielenia przez 0,

• zna rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach,

• rozumie prawo przemienności dodawania i mnożenia,

• umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem,

• umie obliczyć, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej, umie powiększyć lub pomniejszyć liczby o daną liczbę naturalną,

• umie tabliczkę mnożenia,

• umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia,

• umie mnożyć liczby przez 0, posługuje się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu,

• umie pamięciowo mnożyć liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200,

• umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100,

• umie pomniejszyć lub powiększyć liczbę n razy,

• zna pojęcie reszty z dzielenia,

• zna zapis potęgi,

• zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy i oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów,

• zna pojęcie osi liczbowej, rozumie potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb, przedstawia liczby naturalne na osi liczbowej.

**Ocena dostateczna – uczeń spełnia wymagania na dopuszczający i ponadto**

**Uczeń:**

• zna i rozumie prawo przemienności dodawania i mnożenia,

• umie dopełniać składniki do określonej wartości ,

• umie obliczać odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną),

• rozumie porównywanie różnicowe i porównywanie ilorazowe,

• umie obliczać liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej,

• umie obliczać jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik,

• umie sprawdzić poprawność wykonania działania,

• umie obliczać liczbę, wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej,

• rozumie, że reszta jest mniejsza od dzielnika, potrafi wykonać dzielenie z resztą,

• zna pojęcie potęgi,

• czyta ze zrozumieniem zadania tekstowe, porządkuje podane w zadaniu informacje,

• zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy,

• umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe.

**Ocena dobra- uczeń spełnia wymagania na dostateczny i ponadto**

**Uczeń:**

• umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe,

• umie pamięciowo mnożyć liczby przez pełne dziesiątki, setki,

• umie obliczać dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną),

• umie obliczać ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej ,

• umie obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia,

• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą,

• rozumie związek potęgi z iloczynem,

• umie obliczać kwadraty i sześciany liczb,

• umie odpowiadać na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym,

• umie układać pytania do podanych informacji,

• umie ustalać na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć,

• zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi,

• umie obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg.

**Ocena bardzo dobra -uczeń spełnia wymagania na dobry i ponadto**

**Uczeń:**

• dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych ,

• umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb, z zastosowaniem dzielenia z resztą,

• umie zapisywać liczby w postaci potęg,

• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg,

• umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i oblicza ich wartości,

• umie ustalić jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów.

**Ocena celująca -uczeń spełnia wymagania na bardzo dobry i ponadto**

**Uczeń:**

• dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych,

• umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb i działań na liczbach,

• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg.

**SYSTEMY ZAPISYWANIA LICZB**

**Ocena dopuszczająca**

**Uczeń:**

• wie co to jest dziesiątkowy system pozycyjny,

• zna pojęcie cyfry i wie jaka jest różnica między cyfrą a liczbą,

• umie zapisać liczbę za pomocą cyfr, umie czytać liczby zapisane cyframi, zapisywać liczby słowami,

• zna znaki nierówności < i >, porównuje liczby,

• umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer,

• umie mnożyć i dzielić przez 10,100,1000,

• zna zależność pomiędzy złotym a groszem, nominały monet i banknotów używanych w Polsce,

• umie zamienić złote na grosze i odwrotnie,

• umie porównywać i porządkować kwoty podane w tych samych jednostkach ,

• zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości i masy,

• umie zamieniać długości i masy wyrażane w różnych jednostkach,

• zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby nie większe niż 30 i przedstawia za pomocą znaków rzymskich liczby do 30,

• zna podział roku na kwartały, miesiące i dni,

• zna nazwy dni tygodnia,

• umie zapisać daty, stosuje liczby rzymskie do zapisywania dat,

• posługuje się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi,

• umie zapisać cyframi podane słownie godziny,

• umie wyrazić upływ czasu w różnych jednostkach.

**Ocena dostateczna- uczeń spełnia wymagania na dopuszczający i ponadto**

**Uczeń:**

• umie porządkować liczby w skończonym zbiorze,

• umie zamieniać grosze na złote i grosze,

• umie porównywać i porządkować kwoty podane w różnych jednostkach,

• umie obliczać koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie,

• umie porównać odległości wyrażane w różnych jednostkach,

• umie porównać masy produktów wyrażane w różnych jednostkach,

• zna różne sposoby zapisywania dat, liczby dni w miesiącach,

• zna pojęcie roku zwykłego, roku przestępnego oraz różnice między nimi,

• zna pojęcie wieku,

• zna zależności pomiędzy jednostkami czasu, oblicza upływ czasu związany z zegarem,

**Ocena dobra- uczeń spełnia wymagania na dostateczny i ponadto**

**Uczeń:**

• umie zapisać liczby, których cyfry spełniają podane warunki,

• umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o różnej liczbie zer,

• umie porównywać sumy i różnice, nie wykonując działań,

• umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych, jednostek długości i masy,

• umie obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach,

• umie obliczać łączny koszt kilu produktów o różnych cenach, oblicza resztę,

• umie zapisać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki,

• umie obliczać sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażeń dwumianowanych,

• zna pojęcia: masa brutto, netto, tara,

• umie obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach,

• umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30,

• umie obliczać upływu czasu związany z kalendarzem,

• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z upływem czasu.

**Ocena bardzo dobra- uczeń spełnia wymagania na dobry i ponadto**

**Uczeń:**

• umie zapisać liczby, których cyfry spełniają podane warunki,

• umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki,

• umie zapisać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki,

• umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące obliczeń pieniężnych, jednostek długości, masy, upływu czasu,

• umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki,

• zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30, potrafi odczytać liczby większe od 30 zapisane znakami rzymskimi

• umie zapisywać daty po upływie określonego czasu.

**Ocena celująca- uczeń spełnia wymagania na bardzo dobry i ponadto**

**Uczeń:**

• umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki,

• umie zapisać liczby, których cyfry spełniają podane warunki,

• umie rozwiązywać trudne zadania dotyczące obliczeń pieniężnych, jednostek długości, jednostek masy,

• umie wykorzystywać obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu.

**DZIAŁANIA PISEMNE**

**Ocena dopuszczająca**

**Uczeń:**

• zna algorytm dodawania, odejmowania pisemnego,

• zna algorytm mnożenia i dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe, przez liczby zakończone zerami,

• umie dodawać i odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiątkowego,

• umie mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe,

• umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe.

**Ocena dostateczna- uczeń spełnia wymagania na dopuszczający i ponadto**

**Uczeń:**

• umie dodawać i odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych,

• umie obliczać sumy liczb opisanych słownie,

• umie sprawdzać poprawność odejmowania pisemnego,

• umie obliczać różnice liczb opisanych słownie,

• umie obliczać odjemnik, mając dane różnicę i odjemną, oblicza jeden ze składników, mając dane sumę

i drugi składnik,

• umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe,

• umie powiększać liczby n razy,

• umie mnożyć pisemnie przez liczby zakończone zerami,

• umie sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego.

**Ocena dobra- uczeń spełnia wymagania na dostateczny i ponadto**

**Uczeń:**

• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia pisemnego.

**Ocena bardzo dobra- uczeń spełnia wymagania na dobry i ponadto**

**Uczeń:**

• umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia pisemnego.

**Ocena celująca- uczeń spełnia wymagania na bardzo dobry i ponadto**

**Uczeń:**

• umie rozwiązywać kryptarytmy,

• umie rozwiązywać trudne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia pisemnego.

**FIGURY GEOMETRYCZNE**

**Ocena dopuszczająca**

**Uczeń:**

• zna podstawowe figury geometryczne i rozpoznaje je,

• umie kreślić podstawowe figury geometryczne,

• zna jednostki długości i potrafi je zamieniać,

• zna zależności pomiędzy jednostkami długości,

• umie rozpoznać proste prostopadłe oraz proste równoległe,

• umie kreśli proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze w kratkę,

• umie rozpoznać odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe,

• umie mierzyć długości odcinków, kreśli odcinki danej długości,

• zna pojęcie kąta, rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty i kreśli te katy,

• zna jednostkę miary kąta i mierzy kąty,

• zna pojęcie wielokąta, elementy wielokątów oraz ich nazwy,

• umie nazwać wielokąt na podstawie jego cech,

• zna pojęcia prostokąt i kwadrat, własności prostokąta i kwadratu,

• umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze w kratkę,

• zna sposób obliczania obwodów i oblicza obwody prostokątów i kwadratów,

• zna pojęcia koła i okręgu, elementy koła i okręgu,

• umie wyróżniać spośród figur płaskich koła i okręgi, kreśli koło i okrąg o danym promieniu.

**Ocena dostateczna- uczeń spełnia wymagania na dopuszczający i ponadto**

**Uczeń:**

• zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych,

• zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych,

• umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze gładkim,

• umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące prze dany punkt,

• umie kreślić odcinki, których długość spełnia określone warunki,

• zna elementy kąta, symbol kąta prostego,

• umie kreślić kąty o danej mierze, określa miarę poszczególnych rodzajów kątów,

• umie na podstawie rysunku określać punkty należące i nienależące do wielokąta,

• umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze gładkim,

• umie obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie,

• zna zależność między długością promienia i średnicy,

• rozumie różnicę między kołem i okręgiem,

• umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół,

• zna pojęcie skali, kreśli odcinki w skali.

**Ocena dobra- uczeń spełnia wymagania na dostateczny i ponadto**

**Uczeń:**

• zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, łamana,

• umie kreślić łamane spełniające dane warunki,

• umie określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie,

• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków,

• umie mierzyć długość łamanej,

• umie kreślić łamane danej długości,

• zna rodzaje kątów: pełny, półpełny i kreśli te katy,

• umie rysować wielokąt o określonych cechach,

• umie wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty,

• umie obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku,

• umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki,

• umie kreślić prostokąty i okręgi w skali,

• umie obliczać długości odcinków w skali lub w rzeczywistości.

**Ocena bardzo dobra- uczeń spełnia wymagania na dobry i ponadto**

**Uczeń:**

• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi,

• umie kreślić łamane spełniające dane warunki,

• zna rodzaje kątów: wklęsły i wypukły,

• umie rysować wielokąt o określonych kątach,

• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami,

• umie obliczać miary kątów przyległych,

• umie rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów,

• umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem,

• umie obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali.

**Ocena celująca- uczeń spełnia wymagania na bardzo dobry i ponadto**

**Uczeń:**

• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi,

• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych i odcinków,

• umie rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara,

• umie rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami,

• umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów,

• umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów,

• umie wykorzystać cyrkiel do porównywania długości odcinków,

• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą.

**UŁAMKI ZWYKŁE**

**Ocena dopuszczająca**

**Uczeń:**

• zna pojęcie ułamka jako części całości, zapis ułamka zwykłego

• zapisuje słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną,

• umie porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach ,

**Ocena dostateczna- uczeń spełnia wymagania na dopuszczający i ponadto**

**Uczeń:**

• umie za pomocą ułamka opisać część figury lub część zbioru skończonego,

• umie zaznaczać część figury określoną ułamkiem,

• zna pojęcie liczby mieszanej, jako sumy części całkowitej i ułamkowej,

• umie za pomocą liczb mieszanych opisać liczebność zbioru skończonego,

• umie przedstawiać ułamek zwykły i liczbę mieszaną na osi,

• umie porównywać ułamki o równych licznikach lub mianownikach,

• zna pojęcie ułamka nieskracalnego, algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych,

• umie skracać (rozszerzać) ułamki zwykłe do danego licznika lub mianownika,

• zna pojęcie ułamka właściwego i niewłaściwego,

• umie odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych,

• umie zamieniać całości na ułamki niewłaściwe.

**Ocena dobra- uczeń spełnia wymagania na dostateczny i ponadto**

**Uczeń:**

• umie zaznaczać część zbioru skończonego opisanego ułamkiem,

• umie rozwiązywać zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki,

• umie obliczać upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej,

• umie zamieniać długości oraz masy wyrażone częścią innej jednostki,

• umie przedstawiać ułamek zwykły na osi,

• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych,

• umie zapisać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej,

• zna algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe,

• umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe.

**Ocena bardzo dobra uczeń spełnia wymagania na dobry i ponadto**

**Uczeń:**

• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru,

• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki,

• umie ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów,

• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych,

• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych.

**Ocena celująca- uczeń spełnia wymagania na bardzo dobry i ponadto**

**Uczeń:**

• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru,

• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki,

• umie zaznaczać i odczytuje ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej,

• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych,

• umie porównać ułamki zwykłe o różnych licznikach i mianownikach,

• umie rozwiązywać kryptarytmy.

**UŁAMKI DZIESIĘTNE**

**Ocena dopuszczająca**

**Uczeń:**

• zna dwie postaci ułamka dziesiętnego,

• umie zapisać i odczytać ułamki dziesiętne, porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku.

**Ocena dostateczna- uczeń spełnia wymagania na dopuszczający i ponadto**

**Uczeń:**

• zna nazwy rzędów po przecinku,

• umie przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej,

• zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego,

• zna zależności pomiędzy jednostkami długości i masy,

• wie, że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby,

 • umie zapisać ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer,

**Ocena dobra- uczeń spełnia wymagania na dostateczny i ponadto**

**Uczeń:**

• umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe,

• umie zapisać podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych,

• umie wyrażać długość i masę w różnych jednostkach,

• umie zamieniać wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie,

• umie porządkować ułamki dziesiętne,

• umie porównać dowolne ułamki dziesiętne.

**Ocena bardzo dobra- uczeń spełnia wymagania na dobry i ponadto**

**Uczeń:**

• umie zapisać ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki,

• umie stosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości i masyw różnych jednostkach,

• umie znajdować ułamki spełniające zadane warunki,

• umie porównać wielkości podane w różnych jednostkach.

**Ocena celująca- uczeń spełnia wymagania na bardzo dobry i ponadto**

**Uczeń:**

• umie obliczać współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb,

• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków dziesiętnych,

• umie ustalać zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości,

• umie stosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach,

• umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki.

**POLA FIGUR**

**Ocena dopuszczająca**

**Uczeń:**

• zna pojęcie kwadratu jednostkowego,

• zna jednostki pola,

• zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu,

• umie mierzyć pola figur kwadratami jednostkowymi,

• umie obliczać pola prostokątów i kwadratów.

**Ocena dostateczna- uczeń spełnia wymagania na dopuszczający i ponadto**

**Uczeń:**

• umie mierzyć pola figur trójkątami jednostkowymi itp.,

• umie budować figury z kwadratów jednostkowych.

**Ocena dobra- uczeń spełnia wymagania na dostateczny i ponadto**

**Uczeń:**

• umie obliczać długość boku kwadratu, znając jego pole.

**Ocena bardzo dobra- uczeń spełnia wymagania na dobry i ponadto**

**Uczeń:**

• umie obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku,

• umie układać figury tangramowe,

• umie obliczać pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części,

• umie obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów.

**Ocena celująca- uczeń spełnia wymagania na bardzo dobry i ponadto**

**Uczeń:**

• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola,

• umie wskazać wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp.,

• umie szacować pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych,

• umie określać pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych,

• umie rysować figury o danym polu.

**PROSTOPADŁOŚCIANY I SZEŚCIANY**

**Ocena dopuszczająca**

**Uczeń:**

• zna pojęcie prostopadłościanu i elementy budowy prostopadłościanu,

• umie wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych.

**Ocena dostateczna- uczeń spełnia wymagania na dopuszczający i ponadto**

**Uczeń:**

• zna pojęcie siatki prostopadłościanu.

• umie wyróżniać sześciany spośród figur przestrzennych,

• umie wskazać elementy budowy prostopadłościanu,

• umie wskazać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na modelu,

• umie rysować siatki prostopadłościanów i sześcianów,

• umie sklejać modele z zaprojektowanych siatek.

**Ocena dobra- uczeń spełnia wymagania na dostateczny i ponadto**

**Uczeń:**

• umie wskazać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na rysunku,

• umie obliczać sumę długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu,

• umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi,

• umie wskazać na siatkach ściany prostopadłe i równoległe,

• umie projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów,

• umie podać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek.

**Ocena bardzo dobra- uczeń spełnia wymagania na dobry i ponadto**

**Uczeń:**

• umie rysować prostopadłościan w rzucie równoległym,

• umie obliczać długość trzeciej krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich jego krawędzi oraz długość dwóch innych,

• umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów,

• umie określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów,

• umie charakteryzować prostopadłościany, mając informacje o części ścian,

• umie szkicować widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układa bryły na podstawie ich widoków,

• umie projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali.

**Ocena celująca- uczeń spełnia wymagania na bardzo dobry i ponadto**

**Uczeń:**

• umie stwierdzać, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu,

• umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów.

**Zasady oceniania z matematyki**

1. Formy sprawdzania wiedzy:

-sprawdziany, testy;

-kartkówki (do 15 min);

-odpowiedzi przy tablicy;

2. Sprawdzian będzie po każdym rozdziale, zapowiedziany z tygodniowym wyprzedzeniem.

3. Kartkówki nie zawsze będą zapowiadane (materiał z trzech ostatnich tematów).

4. Sprawdziany oceniane są według skali punktowej i przeliczane są skalą procentową odpowiadającą skali ocen:

• 90%-100% przyznanych punktów i pełna punktacja za zadanie dodatkowe – ocena celująca

• 85% -100% ocena bardzo dobra

• 70% -84% ocena dobra

• 51% -69%- ocena dostateczna

• 35% -50%- ocena dopuszczająca

• 0% -34%-ocena niedostateczna.

Do oceny wyrażonej stopniem dodany będzie plus (+) lub (-) przy górnej lub dolnej granicy procentowej punktów. Sprawdzian uczeń może poprawić w terminie wyznaczonym przez nauczyciela.

*5. Uczeń aby otrzymać roczną ocenę klasyfikacyjną wyższą od przewidywanej musi spełniać warunki określone w Statucie Szkoły. Z matematyki, aby uzyskać ocenę wyższą niż przewidywana, uczeń będzie musiał poprawić sprawdziany z tego zakresu materiału, z którego otrzymał oceny niższe od oceny o jaką się ubiega. Poprawa sprawdzianów będzie w formie pisemnej.*