

**WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI W KLASIE IV
W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. MIKOŁAJA KOPERNIKA W LUBAWIE**

I. LICZBY I DZIAŁANIA

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2)

uczeń zna:

- pojęcie składnika i sumy,
- pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy,
- pojęcie czynnika i iloczynu,
- pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu,
- niewykonalność dzielenia przez 0
- pojęcie reszty z dzielenia ,
- 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 przekraczania 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 .

Wymagania na ocenę dostateczną (3)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)

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 drugiej,
- 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.

Wymagania na ocenę dobrą (4)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną):

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.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą):

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.

Wymagania na ocenę celującą (6)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą):

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.

II. SYSTEM ZAPISYWANIA LICZB

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2)

uczeń zna:

- dziesiętkowy 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:

- 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 ,
- 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 .

Wymagania na ocenę dostateczną (3)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)

uczeń zna:

- znaki nierówności $<$ i $>$,
- 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 nominatach 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 nominatach,
- obliczać koszt kilku kilogramów 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.

Wymagania na ocenę dobrą (4)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną):

uczeń zna:

- pojęcia: masa brutto, netto, tara

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.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą):

uczeń zna:

- cyfry rzymskie pozwalające zapisać 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.

Wymagania na ocenę celującą (6)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą):

uczeń umie:

- rozwiązywać zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek masy,
- zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków,
- rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu.

III. DZIAŁANIA PISEMNE

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2)

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 .

Wymagania na ocenę dostateczną (3)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)

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,
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego,
- sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego,
- wykonywać dzielenie z resztą.

Wymagania na ocenę dobrą (4)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną):

uczeń umie:

- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą):

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.

Wymagania na ocenę celującą (6)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą):

uczeń umie:

- rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych.

IV. FIGURY GEOMETRYCZNE

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2)

uczeń zna:

- podstawowe figury geometryczne,
- jednostki długości,
- zależności pomiędzy jednostkami długości,
- pojęcie kąta,
- rodzaje kątów,
- 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,
- 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.

Wymagania na ocenę dostateczną (3)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)

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:

- różnicę 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 przystający do danego: – na papierze gładkim,
- obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie,
- kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół.

Wymagania na ocenę dobrą (4)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną):

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.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą):

uczeń umie:

- 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.

Wymagania na ocenę celującą (6)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą):

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.

V. UŁAMKI ZWYKŁE

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2)

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.

Wymagania na ocenę dostateczną (3)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)

uczeń zna:

- pojęcie liczby mieszanej, jako sumy części całkowitej i ułamkowej,
- sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach,
- pojęcie ułamka nieskracalnego,
- algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych,

- pojęcie ułamków właściwych 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 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.

Wymagania na ocenę dobrą (4)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną):

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.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą):

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.

Wymagania na ocenę celującą (6)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą):

uczeń umie:

- porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach.

VI. UŁAMKI DZIESIĘTNE

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2)

uczeń zna:

- dwie postaci ułamka dziesiętnego.

uczeń umie:

- zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne,
- porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku.

Wymagania na ocenę dostateczną (3)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)

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,
- 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.

Wymagania na ocenę dobrą (4)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną):

uczeń umie:

- porządkować ułamki dziesiętne,
- porównywać dowolne ułamki dziesiętne,
- porównywać wielkości podane w różnych jednostkach.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą):

uczeń umie:

- znajdować ułamki spełniające zadane warunki.

Wymagania na ocenę celującą (6)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą):

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.

VII. POLA FIGUR

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2)

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.

Wymagania na ocenę dostateczną (3)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)

uczeń umie:

- mierzyć pola figur:- trójkątami jednostkowymi itp.,
- budować figury z kwadratów jednostkowych.

Wymagania na ocenę dobrą (4)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną):

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.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą):

uczeń umie:

- 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.

Wymagania na ocenę celującą (6)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą):

uczeń umie:

- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola,
- wskazywać wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp.

VIII. PROSTOPADŁOŚCIANY I SZEŚCIANY**Wymagania na ocenę dopuszczającą (2)**

uczeń zna:

- pojęcie prostopadłościanu.

uczeń umie:

- wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych.

Wymagania na ocenę dostateczną (3)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)

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

Wymagania na ocenę dobrą (4)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną):

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.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą):

uczeń umie:

- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów,
- obliczać długość krawędzi sześcianu, znając jego pole powierzchni.

Wymagania na ocenę celującą (6)

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą):

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.