

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI W KLASIE IV

DZIAŁ 1. LICZBY I DZIAŁANIA
<p>Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie składnika i sumy • zna pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy • umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem • umie powiększać lub pomniejszać liczbę o daną liczbę naturalną • umie obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej • zna pojęcie czynnika i iloczynu • zna pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu • zna zasadę nie wykonywalności dzielenia przez 0 • zna rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach • zna tabliczkę mnożenia • umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia • umie mnożyć liczby przez 0 • umie posługiwać się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu • zna prawo przemienności mnożenia • zna zasadę mnożenia i dzielenia przez 10, 100... • umie pamięciowo mnożyć liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200 • umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 • umie pomniejszać lub powiększać liczbę n razy • umie obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej • zna pojęcie reszty z dzielenia • zna zapis potęgi • zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy • umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów • umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów • zna pojęcie osi liczbowej • rozumie potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb • umie przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej • umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej z zaznaczoną jednostką
<p>Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • zna prawo przemienności dodawania • umie dopełniać składniki do określonej wartości • umie obliczać odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną) • umie porównywać różnicowo • umie powiększać lub pomniejszać liczbę o daną liczbę naturalną • umie obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej • umie obliczać liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej • umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe • zna prawo przemienności mnożenia • umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe • umie pamięciowo mnożyć i dzielić liczby przez pełne dziesiątki, setki • umie obliczać jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik • umie sprawdzać poprawność wykonania działania • umie porównywać ilorazowo • umie pomniejszać lub powiększać liczbę n razy

- umie obliczać liczbę wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej
- umie obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej
- wie, że reszta jest mniejsza od dzielnika
- umie wykonywać dzielenie z resztą
- umie obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia
- zna pojęcie potęgi
- umie czytać ze zrozumieniem zadania tekstowe
- umie odpowiadać na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym
- umie porządkować podane w zadaniu informacje
- umie zapisać rozwiązanie zadania tekstowego
- rozumie potrzebę porządkowania podanych informacji
- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy
- umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej z zaznaczoną jednostką

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną).

Uczeń:

- umie rozwiązywać jednodziałaniowe trudniejsze zadania tekstowe
- umie obliczać dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą
- zna związek potęgi z iloczynem
- umie obliczać kwadraty i sześciany liczb
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe
- umie odpowiadać na pytania zawarte w trudniejszym zadaniu tekstowym
- umie układać pytania do podanych informacji
- umie ustalać na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć
- umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe
- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi
- umie obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości
- umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej
- umie ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą).

Uczeń:

- umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych
- umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb
- umie rozwiązywać nietypowe zadania wykorzystujące przemienność mnożenia
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą
- umie zapisywać liczby w postaci potęg
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe
- umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości
- umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej
- umie ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów

Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą).

Uczeń:

- umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych
- umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb
- umie rozwiązywać nietypowe zadania wykorzystujące przemienność mnożenia
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe
- umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe
- umie zapisywać jednocyfrowe liczby za pomocą danej cyfry, znaków działań i nawiasów

DZIAŁ 2. SYSTEMY ZAPISYWANIA LICZB
<p>Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna dziesiętkowy system pozycyjny • zna pojęcie cyfry • zna różnicę między cyfrą a liczbą • umie zapisywać liczbę za pomocą cyfr • umie czytać liczby zapisane cyframi • umie zapisywać liczby słowami • zna symbole nierówności $<$ i $>$ • umie porównywać liczby • zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami • 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 • zna nominały monet i banknotów używanych w Polsce • umie zamieniać złote na grosze i odwrotnie • umie porównywać i porządkować kwoty podane w tych samych jednostkach • zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości • umie zamieniać długości wyrażane w różnych jednostkach • zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy • umie zamieniać masy wyrażane w różnych jednostkach • zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby nie większe niż 30 • umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby nie większe niż 30 • umie odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich nie większe niż 30 • zna podział roku na kwartały, miesiące i dni • zna nazwy dni tygodnia • umie zapisywać daty • umie stosować liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat • umie posługiwać się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi • umie zapisywać cyframi podane słownie godziny • umie wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach
<p>Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie zapisywać liczby słowami • rozumie znaczenie położenia cyfry w liczbie • zna związek pomiędzy liczbą cyfr a wielkością liczby • umie porządkować liczby w skończonym zbiorze • zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami • zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu • rozumie jakie są korzyści płynące z umiejętności pamięciowego wykonywania działań na dużych liczbach • umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o różnej liczbie zer • umie mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu • rozumie możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot • umie zamieniać grosze na złote i grosze • umie porównywać i porządkować kwoty podane w różnych jednostkach • umie obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach • umie obliczać koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie • umie obliczać łączny koszt kilku produktów o różnych cenach • umie obliczać resztę w obliczeniach pieniężnych • zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości • umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości • zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy

- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami masy
- zna rzymski system zapisywania liczb
- zna podział roku na kwartały, miesiące i dni
- zna liczby dni w miesiącach
- zna pojęcie wieku
- zna pojęcie roku zwykłego i roku przestępnego oraz różnice między nimi
- zna różne sposoby zapisywania dat
- umie stosować liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat
- umie obliczać upływu czasu związany z kalendarzem
- umie zapisywać daty po upływie określonego czasu
- zna zależności pomiędzy jednostkami czasu
- zna różne sposoby przedstawiania upływu czasu
- umie zapisywać cyframi podane słownie godziny
- umie wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach
- umie obliczać upływ czasu związany z zegarem

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną).

Uczeń:

- umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki
- umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki
- umie porównywać sumy i różnice, nie wykonując działań
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych
- umie porównywać odległości wyrażane w różnych jednostkach
- umie obliczać sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażeń dwumianowanych
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach
- zna pojęcia: masa brutto, netto, tara
- umie obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach
- umie porównywać masy produktów wyrażane w różnych jednostkach
- umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto i tara
- umie obliczać upływu czasu związany z kalendarzem w trudniejszych sytuacjach
- umie zapisywać daty po upływie określonego czasu w trudniejszych sytuacjach
- umie wykorzystywać obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu
- umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą).

Uczeń:

- umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki
- umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach
- umie obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach
- umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki
- zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30
- umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30
- umie odczytywać liczby większe niż 30 zapisane za pomocą znaków rzymskich
- umie wykorzystywać obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu
- umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu

Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą).

Uczeń:

- umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki
- umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach

- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek masy
- zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30
- umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30
- umie odczytywać liczby większe niż 30 zapisane za pomocą znaków rzymskich
- umie zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków
- umie wykorzystywać obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu
- umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu

DZIAŁ 3. DZIAŁANIA PISEMNE

Wymagania na ocenę dopuszczającą.

Uczeń:

- zna algorytm dodawania pisemnego
- umie dodawać pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego
- zna algorytm odejmowania pisemnego
- umie odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego
- zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe
- umie mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe
- umie powiększać liczby n razy
- zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe
- umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe
- umie pomniejszać liczbę n razy

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą).

Uczeń:

- umie dodawać pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych
- umie obliczać sumy liczb opisanych słownie
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego
- umie porównywać różnicowo
- umie odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych
- umie sprawdzać poprawność odejmowania pisemnego
- umie obliczać różnice liczb opisanych słownie
- umie obliczać odjemnik, mając dane różnicę i odjemną
- umie obliczać jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego
- umie porównywać ilorazowo
- umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe
- umie powiększać liczby n razy
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego
- zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami
- umie mnożyć pisemnie przez liczby zakończone zerami
- umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe
- umie sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego
- umie wykonywać dzielenie pisemne z resztą
- umie pomniejszać liczbę n razy

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną).

Uczeń:

- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą).

Uczeń:

- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego

<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego
<p>Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą).</p> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać kryptarytmy • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego

<p>DZIAŁ 4. FIGURY GEOMETRYCZNE</p>
<p>Wymagania na ocenę dopuszczającą.</p> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna podstawowe figury geometryczne • zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek • umie rozpoznawać podstawowe figury geometryczne • umie kreślić podstawowe figury geometryczne • zna pojęcie prostych prostopadłych i prostych równoległych • umie rozpoznawać proste prostopadłe oraz proste równoległe • umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze w kratkę • umie rozpoznawać odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe • zna jednostki długości • zna zależności pomiędzy jednostkami długości • rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości • umie zamieniać jednostki długości • umie mierzyć długości odcinków • umie kreślić odcinki danej długości • zna pojęcie kąta • zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty • umie klasyfikować kąty: prosty, ostry, rozwarty • umie kreślić poszczególne rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty • zna jednostkę miary kąta • umie mierzyć kąty • zna pojęcie wielokąta • zna elementy wielokątów oraz ich nazwy • umie nazwać wielokąt na podstawie jego cech • zna pojęcia: prostokąt, kwadrat • zna własności prostokąta i kwadratu • umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze w kratkę • zna sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów • umie obliczać obwody prostokąta i kwadratu • zna pojęcia koła i okręgu • zna elementy koła i okręgu • umie wyróżniać spośród figur płaskich koła i okręgi • umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu
<p>Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą).</p> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych • umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze gładkim • umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące przez dany punkt • umie określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie

- zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych
- zna zależności pomiędzy jednostkami długości
- umie zamieniać jednostki długości
- umie kreślić odcinki, których długość spełnia określone warunki
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzaniem odcinków
- zna elementy kąta
- zna symbol kąta prostego
- umie klasyfikować kąty: prosty, ostry, rozwarty
- umie kreślić poszczególne rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty
- umie kreślić kąty o danej mierze
- umie określać miarę poszczególnych rodzajów kątów
- na podstawie rysunku umie określać punkty należące i nienależące do wielokąta
- zna różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem
- umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze gładkim
- umie wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty
- umie obliczać obwody prostokąta i kwadratu
- umie obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie
- zna elementy koła i okręgu
- zna zależność między długością promienia i średnicy
- zna różnicę między kołem i okręgiem
- umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół
- zna pojęcie skali
- umie kreślić odcinki w skali

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną).

Uczeń:

- zna pojęcie łamanej
- umie kreślić łamane spełniające dane warunki
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi
- umie mierzyć długość łamanej
- umie kreślić łamane danej długości
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzaniem odcinków w trudniejszych sytuacjach
- zna rodzaje kątów: pełny, półpełny, wklęsły
- umie klasyfikować kąty: pełny, półpełny, wklęsły
- umie kreślić poszczególne rodzaje kątów: pełny, półpełny, wklęsły
- umie rysować wielokąt o określonych kątach
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami
- umie rysować wielokąt o określonych cechach
- umie obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku
- umie rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów
- umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów
- umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki
- umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków
- umie kreślić prostokąty i okręgi w skali
- umie obliczać długości odcinków w skali lub w rzeczywistości
- umie obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą).

Uczeń:

- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi
- kreślić łamane spełniające dane warunki
- umie rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara
- umie obliczać miary kątów przyległych
- umie rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami
- umie obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku

<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów • umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów • umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki • umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem • umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków • umie obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą
<p>Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą).</p> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością odcinków • umie kreślić łamane spełniające dane warunki • 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 rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem • umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą

<p>DZIAŁ 5. UŁAMKI ZWYKŁE</p>
<p>Wymagania na ocenę dopuszczającą.</p> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie ułamka jako części całości • zna zapis ułamka zwykłego • umie zapisywać słownie ułamek zwykły • umie zaznaczać część figury określoną ułamkiem • umie zapisywać słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną • umie porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach
<p>Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą).</p> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • za pomocą ułamka umie opisywać część figury lub część zbioru skończonego • umie zaznaczać część figury określoną ułamkiem oraz część zbioru skończonego opisanego ułamkiem • umie rozwiązywać zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki • zna pojęcie liczby mieszanej, jako sumy części całkowitej i ułamkowej • za pomocą liczb mieszanych umie opisywać liczebność zbioru skończonego • rozumie, że ułamek, jak każdą liczbę, można przedstawić na osi liczbowej • umie przedstawiać ułamek zwykły na osi liczbowej • umie zaznaczać liczby mieszane na osi liczbowej • zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach • umie porównywać ułamki zwykłe o równych licznikach • zna pojęcie ułamka nieskracalnego • zna algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych • rozumie, że ułamek można zapisać na wiele sposobów • umie skracać (rozszerzać) ułamki zwykłe do danego licznika lub mianownika • zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych • umie odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych • umie zamieniać całości na ułamki niewłaściwe
<p>Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną).</p> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru • umie obliczać upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej

<ul style="list-style-type: none"> • umie zamieniać jednostki długości oraz jednostki masy wyrażone częścią innej jednostki • umie odczytywać współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej • umie ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych • umie zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej • zna algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe • umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe • umie porównywać liczby przedstawione w postaci ułamków • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych
<p>Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą).</p> <p>Uczeń:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 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 ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów • umie zaznaczać i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych • umie rozwiązywać kryptartytmy • umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe • umie porównywać liczby przedstawione w postaci ułamków • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych
<p>Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą).</p> <p>Uczeń:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 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 odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej • umie porównywać ułamki zwykłe o różnych licznikach i mianownikach • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych • umie porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach • umie rozwiązywać kryptartytmy • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych

DZIAŁ 6. UŁAMKI DZIESIĘTNE
<p>Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna dwie postaci ułamka dziesiętnego • umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne • umie porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku
<p>Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą).</p> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna nazwy rzędów po przecinku • zna dziesiątkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe • umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne • umie przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej • umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe • umie zapisywać podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych • zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego • zna zależności pomiędzy jednostkami długości • zna możliwość przedstawiania długości w różny sposób • umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach • zna zależności pomiędzy jednostkami masy • zna możliwość przedstawiania masy w różny sposób • umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach • zna różne sposoby zapisu tych samych liczb

<ul style="list-style-type: none"> • rozumie, że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby • umie zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer • zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych • umie porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku
<p>Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną).</p> <p>Uczeń:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • umie zapisywać ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki • umie wyrażać długość i masę w różnych jednostkach • umie zamieniać wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie • umie porządkować ułamki dziesiętne • umie porównywać dowolne ułamki dziesiętne • umie porównywać wielkości podane w różnych jednostkach • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki
<p>Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą).</p> <p>Uczeń:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • umie zapisywać ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki • umie porównywać wielkości podane w różnych jednostkach • umie znajdować ułamki spełniające zadane warunki • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki
<p>Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą).</p> <p>Uczeń:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 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 zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach • umie znajdować ułamki spełniające zadane warunki • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki

DZIAŁ 7. POLA FIGUR
<p>Wymagania na ocenę dopuszczającą.</p> <p>Uczeń:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie kwadratu jednostkowego • zna pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych • umie mierzyć pola figur kwadratami jednostkowymi • zna jednostki pola • zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu • umie obliczać pola prostokątów i kwadratów
<p>Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą).</p> <p>Uczeń:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • umie mierzyć pola figur trójkątami jednostkowymi itp. • umie budować figury z kwadratów jednostkowych • umie obliczać pola prostokątów i kwadratów
<p>Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną).</p> <p>Uczeń:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczać długość boku kwadratu, znając jego pole • umie obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku • umie obliczać pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części
<p>Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą).</p> <p>Uczeń:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów • umie obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku

<ul style="list-style-type: none"> • umie szacować pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych • umie określać pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych • umie rysować figury o danym polu • umie układać figury tangramowe
Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą).
Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola • umie wskazywać wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp. • umie określać pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych • umie rysować figury o danym polu

DZIAŁ 8. PROSTOPADŁOŚCIANY I SZEŚCIANY
Wymagania na ocenę dopuszczającą.
Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie prostopadłościanu • umie wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą).
Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • zna elementy budowy prostopadłościanu • umie wyróżniać sześciiany spośród figur przestrzennych • umie wskazywać elementy budowy prostopadłościanu • umie wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na modelu • obliczać sumę długości krawędzi sześcianu • zna pojęcie siatki prostopadłościanu • umie rysować siatki prostopadłościanów i sześcianów • umie projektować siatki sześcianów • umie sklejać modele z zaprojektowanych siatek
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną).
Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczać sumę długości krawędzi prostopadłościanu • umie rysować prostopadłościan w rzucie równoległym • umie wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na rysunku • umie określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów • umie szkicować widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków • umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi • umie projektować siatki prostopadłościanów • umie projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali • umie wskazywać na siatkach ściany prostopadłe i równoległe • umie podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą).
Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczać długość trzeciej krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich jego krawędzi oraz długość dwóch innych • umie rysować prostopadłościan w rzucie równoległym • 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 układać bryły na podstawie ich widoków • umie projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali

- umie wskazywać na siatkach ściany prostopadłe i równoległe

Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą).

Uczeń:

- umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów
- umie stwierdzać, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu

Zespół nauczycieli:

mgr Krystyna Prokop

mgr Agnieszka Sacher

mgr Justyna Urbaniak

mgr Alina Majusiak