

WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI W KLASIE IV

Poziomy wymagań edukacyjnych:

K – konieczny – ocena dopuszczająca (2)

P – podstawowy – ocena dostateczna (3)

R – rozszerzający – ocena dobra (4)

D – dopełniający – ocena bardzo dobra (5)

W – wykraczający – ocena celująca (6)

DZIAŁ 1. LICZBY I DZIAŁANIA
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• określa pojęcie składnika i sumy (K) • określa pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy (K) • pamięciowo dodaje i odejmuje liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem (K) • powiększa lub pomniejsza liczbę o daną liczbę naturalną (K–P) • oblicza o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej (K–P) • określa pojęcie czynnika i iloczynu (K) • określa pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu (K) • określa zasadę nie wykonywalności dzielenia przez 0 (K) • określa rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach (K) • posługuje się tabliczką mnożenia (K) • pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia (K) • mnoży liczby przez 0 (K) • posługuje się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu (K) • określa prawo przemienności mnożenia (K) • określa zasadę mnożenia i dzielenia przez 10, 100... (K) • pamięciowo mnoży liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200 (K) • pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 (K) • pomniejsza lub powiększa liczbę n razy (K–P) • oblicza, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej (K–P) • określa pojęcie reszty z dzielenia (K) • określa zapis potęgi (K) • określa kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy (K) • oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów (K) • oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów (K) • zna pojęcie osi liczbowej (K) • dostosowuje jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb (K) • przedstawia liczby naturalne na osi liczbowej (K) • odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej z zaznaczoną jednostką (K–P)
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• określa prawo przemienności dodawania (P) • dopełnia składniki do określonej wartości (P) • oblicza odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną) (P) • porównuje różnicowo (P) • powiększa lub pomniejsza liczbę o daną liczbę naturalną (K–P)

- oblicza, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej (K–P)
- oblicza liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej (P)
- rozwiązuje jednodziałaniowe zadania tekstowe (P)
- korzysta z prawa przemienności mnożenia (P)
- oblicza jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik (P)
- pamięciowo mnoży i dzieli liczby przez pełne dziesiątki, setki (P)
- sprawdza poprawność wykonania działania (P)
- porównuje ilorazowo (P)
- pomniejsza lub powiększa liczbę n razy (K–P)
- oblicza liczbę, wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej (P)
- oblicza, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej (K–P)
- rozwiązuje zadania tekstowe jednodziałaniowe (P)
- wie, że reszta jest mniejsza od dzielnika (P)
- wykonuje dzielenie z resztą (P)
- oblicza dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia (P)
- zna pojęcie potęgi (P)
- czyta ze zrozumieniem zadania tekstowe (P)
- odpowiada na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym (P)
- czyta tekst ze zrozumieniem (P)
- odpowiada na pytania zawarte w tekście (P)
- porządkuje podane w zadaniu informacje (P)
- zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego (P)
- porządkuje podane informacje (P)
- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy (P)
- odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej z zaznaczoną jednostką (K–P)

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

- rozwiązuje jednodziałaniowe trudniejsze zadania tekstowe (R)
- oblicza dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną) (R)
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą (R–W)
- określa związek potęgi z iloczynem (R)
- oblicza kwadraty i sześciany liczb (R)
- rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe (R–W)
- odpowiada na pytania zawarte w trudniejszym zadaniu tekstowym (R)
- układa pytania do podanych informacji (R)
- ustala na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć (R)
- rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe (R)
- określa kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi (R)
- oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg (R)
- tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i oblicza ich wartości (R–D)
- odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej (R–D)
- ustala jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów (R–D)

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

- dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych (D–W)
- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące własności liczb (D–W)
- rozwiązuje nietypowe zadania wykorzystujące przemienność mnożenia (D–W)
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą (R–W)
- zapisuje liczby w postaci potęg (D)
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem potęg (D–W)
- rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe (R–W)
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe (D–W)
- tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i oblicza ich wartości (R–D)
- odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej (R–D)
- ustala jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów (R–D)

Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:
• dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych (D–W) • rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące własności liczb (D–W) • rozwiązuje nietypowe zadania wykorzystujące przemienność mnożenia (D–W) • dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych (W) • rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące własności liczb (W) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą (R–W) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem potęg (D–W) • rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe (R–W) • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe (D–W) • zapisuje jednocyfrowe liczby za pomocą danej cyfry, znaków działań i nawiasów (W)

DZIAŁ 2. SYSTEMY ZAPISYWANIA LICZB
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• określa dziesiętkowy system pozycyjny (K) • określa pojęcie cyfry (K) • określa różnicę między cyfrą a liczbą (K) • zapisuje liczbę za pomocą cyfr (K) • czyta liczby zapisane cyframi (K) • zapisuje liczby słowami (K–P) • określa symbole nierówności $<$ i $>$ (K) • porównuje liczby (K) • określa algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami (K–P) • dodaje i odejmuje liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer (K) • mnoży i dzieli przez 10,100,1000 (K) • określa zależność pomiędzy złotym a groszem (K) • określa nominały monet i banknotów używanych w Polsce (K) • zamienia złote na grosze i odwrotnie (K) • porównuje i porządkuje kwoty podane w tych samych jednostkach (K) • określa zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości (K) • zamienia długości wyrażane w różnych jednostkach (K) • określa zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy (K) • zamienia masy wyrażane w różnych jednostkach (K) • określa cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby nie większe niż 30 (K) • przedstawia za pomocą znaków rzymskich liczby nie większe niż 30 (K) • odczytuje liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich nie większe niż 30 (K) • określa podział roku na kwartały, miesiące i dni (K–P) • określa nazwy dni tygodnia (K) • zapisuje daty (K) • stosuje liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat (K–P) • posługuje się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi (K) • zapisuje cyframi podane słownie godziny (K–P) • wyraża upływ czasu w różnych jednostkach (K–P)
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• zapisuje liczby słowami (K–P) • określa położenie cyfry w liczbie (P) • określa związek pomiędzy liczbą cyfr a wielkością liczby (P) • porządkuje liczby w skończonym zbiorze (P) • określa algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami (K–P) • określa algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu (P) • określa korzyści płynące z umiejętności pamięciowego wykonywania działań na dużych liczbach (P) • dodaje i odejmuje liczby z zerami na końcu o różnej liczbie zer (P) • mnoży i dzieli przez liczby z zerami na końcu (P)

- określa nominały monet i banknotów używanych w Polsce (K)
- stosuje monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot (P)
- zamienia grosze na złote i grosze (P)
- porównuje i porządkuje kwoty podane w różnych jednostkach (P)
- oblicza, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach (P)
- oblicza koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie (P)
- oblicza łączny koszt kilku produktów o różnych cenach (P)
- oblicza resztę (P)
- określa możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości (P)
- zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki (P)
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości (P)
- określa możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy (P)
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z jednostkami masy (P)
- określa rzymski system zapisywania liczb (P)
- określa podział roku na kwartały, miesiące i dni (K-P)
- określa liczby dni w miesiącach (P)
- określa pojęcie wieku (P)
- określa pojęcie roku zwykłego i roku przestępnego oraz różnice między nimi (P)
- określa różne sposoby zapisywania dat (P)
- stosuje liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat (K-P)
- oblicza upływ czasu związany z kalendarzem (P)
- zapisuje daty po upływie określonego czasu (P)
- określa zależności pomiędzy jednostkami czasu (P)
- określa różne sposoby przedstawiania upływu czasu (P)
- zapisuje cyframi podane słownie godziny (K-P)
- wyraża upływ czasu w różnych jednostkach (K-P)
- oblicza upływ czasu związany z zegarem (P)

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

- zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki (R-W)
- określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R-W)
- porównuje sumy i różnice, nie wykonując działań (R)
- rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych (R-W)
- porównuje odległości wyrażane w różnych jednostkach (R)
- oblicza sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażen dwumianowanych (R)
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach (R-W)
- zna pojęcia: masa brutto, netto, tara (R)
- oblicza łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach (R-D)
- porównuje masy produktów wyrażane w różnych jednostkach (R)
- zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki (R-D)
- rozwiązuje zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto i tara (R)
- oblicza upływ czasu związany z kalendarzem w trudniejszych sytuacjach (R)
- zapisuje daty po upływie określonego czasu w trudniejszych sytuacjach (R)
- wykorzystuje obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu (R-W)
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu (R-W)

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

- zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki (R-W)
- określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R-W)
- rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych (R-W)
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach (R-W)
- oblicza łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach (R-D)
- zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki (R-D)
- określa cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30 (D-W)
- przedstawia za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30 (D-W)

• odczytuje liczby większe niż 30 zapisane za pomocą znaków rzymskich (D–W) • wykorzystuje obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu (R–W) • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu (R–W)
Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:
• określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R–W) • zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki (W) • rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych (R–W) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach (R–W) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek masy (W) • zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30 (D–W) • przedstawia za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30 (D–W) • odczytuje liczby większe niż 30 zapisane za pomocą znaków rzymskich (D–W) • zapisuje w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków (W) • wykorzystuje obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu (R–W) • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu (R–W)

DZIAŁ 3. DZIAŁANIA PISEMNE
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• określa algorytm dodawania pisemnego (K) • dodaje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego (K) • określa algorytm odejmowania pisemnego (K) • odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego (K) • określa algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe (K) • mnoży pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe (K) • powiększa liczby n razy (K–P) • określa algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe (K) • dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (K–P) • pomniejsza liczbę n razy (K–P)
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• dodaje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych (P) • oblicza sumy liczb opisanych słownie (P) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (P) • porównuje różnicowo (P) • odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych (P) • sprawdza poprawność odejmowania pisemnego (P) • oblicza różnice liczb opisanych słownie (P) • oblicza odjemnik, mając dane różnicę i odjemną (P) • oblicza jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik (P) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego (P) • porównuje ilorazowo (P) • mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (P) • powiększa liczby n razy (K–P) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (P) • określa algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami (P) • mnoży pisemnie przez liczby zakończone zerami (P) • określa algorytm mnożenia pisemnego liczb wielocyfrowych (P) • mnoży pisemnie przez liczby dwucyfrowe (P) • dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (K–P) • sprawdza poprawność dzielenia pisemnego (P)

- wykonuje dzielenie pisemne z resztą (P) - potężyła liczbę n razy (K–P)
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
- potęży pisemnie liczby wielocyfrowe (R) - potęży liczbę n razy (R) - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (R–W) - rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych (R–W)
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
- rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (D–W) - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego (D–W) - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D–W) - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D–W) - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego przez liczby wielocyfrowe (D–W) - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (R–W) - rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych (R–W)
Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:
- rozwiązuje kryptarytmy (W) - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (D–W) - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego (D–W) - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D–W) - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D–W) - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego przez liczby wielocyfrowe (D–W) - rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (R–W) - rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych (R–W)

DZIAŁ 4. FIGURY GEOMETRYCZNE
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
- określa podstawowe figury geometryczne (K) - określa pojęcia: prosta, półprosta, odcinek (K) - rozpoznawać podstawowe figury geometryczne (K) - kreślić podstawowe figury geometryczne (K) - określa pojęcie prostych prostopadłych (K) i prostych równoległych (K) - rozpoznaje proste prostopadłe oraz proste równoległe (K) - kreśli proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze w kratkę (K) - rozpoznaje odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe (K) - określa jednostki długości (K) - określa zależności pomiędzy jednostkami długości (K–P) - rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości (K) - zamienia jednostki długości (K–P) - mierzy długości odcinków (K) - kreśli odcinki danej długości (K) - określa pojęcie kąta (K) - określa rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty (K) - klasyfikuje kąty: prosty, ostry, rozwarty (K–P) - kreśli poszczególne rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty (K–P) - określa jednostkę miary kąta (K) - mierzy kąty (K) - określa pojęcie wielokąta (K) - określa elementy wielokątów oraz ich nazwy (K) - nazywa wielokąt na podstawie jego cech (K) - określa pojęcia: prostokąt, kwadrat (K)

- określa własności prostokąta i kwadratu (K)
- kreśli prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze w kratkę (K)
- określa sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów (K)
- oblicza obwody prostokąta i kwadratu (K–P)
- określa pojęcia koła i okręgu (K)
- określa elementy koła i okręgu (K–P)
- wyróżnia spośród figur płaskich koła i okręgi (K)
- kreśli koło i okrąg o danym promieniu (K)

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

- określa zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych (P)
- kreśli proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze gładkim (P)
- kreśli proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące przez dany punkt (P)
- określa wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie (P)
- określa definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych (P)
- określa zależności pomiędzy jednostkami długości (K–P)
- zamienia jednostki długości (K–P)
- kreśli odcinki, których długość spełnia określone warunki (P)
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków (P)
- wymienia elementy kąta (P)
- określa symbol kąta prostego (P)
- klasyfikuje kąty: prosty, ostry, rozwarty (K–P)
- kreśli poszczególne rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty (K–P)
- kreśli kąty o danej mierze (P)
- określa miarę poszczególnych rodzajów kątów (P)
- na podstawie rysunku określa punkty należące i nienależące do wielokąta (P)
- określa różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem (P)
- kreśli prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze gładkim (P)
- wyróżnia spośród czworokątów prostokąty i kwadraty (P)
- oblicza obwody prostokąta i kwadratu (K–P)
- oblicza długość boku kwadratu przy danym obwodzie (P)
- określa elementy koła i okręgu (K–P)
- określa zależność między długością promienia i średnicy (P)
- określa różnicę między kołem i okręgiem (P)
- kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół (P)
- określa pojęcie skali (P)
- kreśli odcinki w skali (P)
- określa zastosowanie skali na planie (P)
- określa pojęcie skali na planie (P)

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

- określa pojęcie łamanej (R)
- kreśli łamane spełniające dane warunki (R–W)
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi (R–W)
- mierzy długość łamanej (R)
- kreśli łamane danej długości (R)
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków w trudniejszych sytuacjach (R)
- kreśli łamane spełniające dane warunki (R–W)
- określa rodzaje kątów: pełny, półpełny (R)
- klasyfikuje kąty: pełny, półpełny, wklęsły (R)
- kreśli poszczególne rodzaje kątów: pełny, półpełny (R)
- rysuje wielokąt o określonych kątach (R)
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami (R)
- rysuje wielokąt o określonych cechach (R)
- oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku (R–D)
- rozwiązuje zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów (R–D)

• oblicza obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów (R–W) • kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki (R–D) • wykorzystuje cyrkiel do porównywania długości odcinków (R–W) • kreśli prostokąty i okręgi w skali (R) • oblicza długości odcinków w skali lub w rzeczywistości (R) • oblicza rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali (R–D) • rozwiązuje zadania tekstowe związane ze skalą (R–W) • oblicza na podstawie skali długość odcinka na planie (mapie) lub w rzeczywistości (R) • określa skalę na podstawie słownego opisu (R) • stosuje podziałkę liniową (R) • dobiera skalę planu stosownie do potrzeb (R–D) • przyporządkowuje fragment mapy do odpowiedniej skali (R)
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• rozwiązuje zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi (R–W) • kreśli łamane spełniające dane warunki (R–W) • rozwiązuje zadania związane z położeniem wskazówek zegara (D–W) • oblicza miary kątów przyległych (D) • rozwiązuje zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami (D–W) • oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku (R–D) • rozwiązuje zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów (R–D) • oblicza obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów (R–W) • kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki (R–D) • rozwiązuje zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem (D–W) • wykorzystuje cyrkiel do porównywania długości odcinków (R–W) • oblicza rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali (R–D) • rozwiązuje zadania tekstowe związane ze skalą (R–W) • dobiera skalę planu stosownie do potrzeb (R–D)
Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:
• kreśli łamane spełniające dane warunki (R–W) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi (R–W) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych (W) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością odcinków (W) • kreśli łamane spełniające dane warunki (R–W) • rozwiązuje zadania związane z położeniem wskazówek zegara (D–W) • rozwiązuje zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami (D–W) • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów (W) • oblicza obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów (R–W) • rozwiązuje zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem (D–W) • wykorzystuje cyrkiel do porównywania długości odcinków (R–W) • rozwiązuje zadania tekstowe związane ze skalą (R–W) • oblicza skalę mapy na podstawie długości odpowiedniego odcinka podanego w innej skali (W)

DZIAŁ 5. UŁAMKI ZWYKŁE
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• określa pojęcie ułamka jako części całości (K) • określa zapis ułamka zwykłego (K) • zapisuje słownie ułamek zwykły (K) • zaznacza część figury określoną ułamkiem (K–P) • zapisuje słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną (K) • porównuje ułamki zwykłe o równych mianownikach (K) • określa algorytm dodawania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach (K) • dodaje dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach (K) • określa algorytm odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach (K)

odejmuje dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach (K)
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń: - za pomocą ułamka opisuje część figury lub część zbioru skończonego (P) - zaznacza część figury określoną ułamkiem (K–P) oraz część zbioru skończonego opisanego ułamkiem (P) - rozwiązuje zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki (P) - zna pojęcie liczby mieszanej jako sumy części całkowitej i ułamkowej (P) - za pomocą liczb mieszanych umie opisywać liczebność zbioru skończonego (P) - przedstawia ułamek zwykły na osi liczbowej (P) - zaznacza liczby mieszane na osi liczbowej (P) - określa sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach (P) - porównuje ułamki zwykłe o równych licznikach (P) - określa pojęcie ułamka nieskracalnego (P) - określa algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych (P) - zapisuje ułamek na wiele sposobów (P) - skraca (rozszerza) ułamki zwykłe do danego licznika lub mianownika (P) - określa pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych (P) - odróżnia ułamki właściwe od niewłaściwych (P) - zamienia całości na ułamki niewłaściwe (P) - dodaje liczby mieszane o tych samych mianownikach (P) - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych (P) - stosuje odejmowanie jako działanie odwrotne do dodawania (P) - porównuje różnicowo (P) - odejmuje liczby mieszane o tych samych mianownikach (P) - oblicza składnik, znając sumę i drugi składnik (P) - rozwiązuje zadania z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (P)
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń: - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru (R–W) - oblicza upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej (R) - zamienia jednostki długości oraz jednostki masy wyrażone częścią innej jednostki (R) - odczytuje współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej (R) - ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów (R–D) - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych (R–W) - zapisuje ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej (R) - zna algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe (R) - zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe (R–D) - porównuje liczby przedstawione w postaci ułamków (R–D) - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych (R–W) - dopełnia ułamki do całości (R) - odejmuje ułamki od całości (R) - rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe (R–D) - oblicza odjemnik, znając odjemną i różnicę (R)
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń: - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru (R–W) - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki (D–W) - ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów (R–D) - zaznacza i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej (D–W) - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych (R–W) - rozwiązuje kryptartytmy (D–W) - zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe (R–D) - porównuje liczby przedstawione w postaci ułamków (R–D) - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych (R–W) - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych (D–W) - rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe (R–D) - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (D–W)

Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:
• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru (R–W) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki (D–W) • zaznacza i odczytuje ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej (D–W) • porównuje ułamki zwykłe o różnych licznikach i mianownikach (W) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych (R–W) • porównuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach (W) • rozwiązuje kryptarytmy (D–W) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych (R–W) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych (D–W) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (D–W)

DZIAŁ 6. UŁAMKI DZIESIĘTNE
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• określa dwie postaci ułamka dziesiętnego (K) • zapisuje i odczytywać ułamki dziesiętne (K–P) • porównuje dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku (K–P) • określa algorytm dodawania pisemnego ułamków dziesiętnych (K) • pamięciowo i pisemnie umie dodawać ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku (K) • określa algorytm odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych (K)
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• określa nazwy rzędów po przecinku (P) • określa dziesiętkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe (P) • zapisuje i odczytywać ułamki dziesiętne (K–P) • przedstawia ułamki dziesiętne na osi liczbowej (P) • zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe (P) • zapisuje podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych (P) • określa pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego (P) • określa zależności pomiędzy jednostkami długości (P) • określa możliwość przedstawiania długości w różny sposób (P) • stosuje ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach (P) • określa zależności pomiędzy jednostkami masy (P) • określa możliwość przedstawiania masy w różny sposób (P) • stosuje ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach (P) • określa różne sposoby zapisu tych samych liczb (P) • dopisuje zera na końcu ułamka dziesiętnego w celu ułatwienia zamiany jednostek (P) • zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer (P) • określa algorytm porównywania ułamków dziesiętnych (P) • porównuje dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku (K–P) • pamięciowo i pisemnie dodaje ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku (P) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych (P) • porównuje różnicowo (P) • odejmuje pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne (P) • sprawdza poprawność odejmowania (P) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (P)
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• zapisuje ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki (R–D) • wyraża długość i masę w różnych jednostkach (R) • zamienia wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie (R) • porządkuje ułamki dziesiętne (R) • porównuje dowolne ułamki dziesiętne (R) • porównuje wielkości podane w różnych jednostkach (R–D) • określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R–W)

• rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe (R–D) • oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (R–D)
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• zapisuje ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki (R–D) • porównuje wielkości podane w różnych jednostkach (R–D) • znajduje ułamki spełniające zadane warunki (D–W) • określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R–W) • rozwiązuje zadania z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych (D–W) • rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe (R–D) • oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (R–D) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków dziesiętnych (D–W)
Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:
• oblicza współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb (W) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków dziesiętnych (W) • ustala zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości (W) • stosuje ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach (W) • określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki (W) • znajduje ułamki spełniające zadane warunki (D–W) • określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R–W) • rozwiązuje zadania z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych (D–W) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków dziesiętnych (D–W)

DZIAŁ 7. POLA FIGUR
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• określa pojęcie kwadratu jednostkowego (K) • określa pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych (K) • mierzy pola figur kwadratami jednostkowymi (K) • określa jednostki pola (K) • określa algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu (K) • oblicza pola prostokątów i kwadratów (K–P)
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• mierzy pola figur trójkątami jednostkowymi itp. (P) • buduje figury z kwadratów jednostkowych (P) • oblicza pola prostokątów i kwadratów (K–P)
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• oblicza długość boku kwadratu, znając jego pole (R) • oblicza długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku (R–D) • oblicza pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części (R–D)
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• Oblicza pola figur złożonych z kilku prostokątów (D) • oblicza długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku (R–D) • oblicza pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części (R–D) • szacuje pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych (D) • określa pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych (D–W) • rysuje figury o danym polu (D–W) • układa figury tangramowe (D)
Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:
• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola (W) • wskazuje wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp. (W) • określa pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych (D–W) • rysuje figury o danym polu (D–W)

DZIAŁ 8. PROSTOPADŁOŚCIANY I SZEŚCIANY
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• określa pojęcie prostopadłościanu (K) • wyróżnia prostopadłościany spośród figur przestrzennych (K) • określa pojęcie objętości figury (K) • określa jednostki objętości (K) • obliczać objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych (K – P) • określa wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu (K) • obliczać objętości sześcianów (K) • obliczać objętości prostopadłościanów (K – P)
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• określa elementy budowy prostopadłościanu (P) • wyróżnia sześciany spośród figur przestrzennych (P) • wskazuje elementy budowy prostopadłościanu (P) • wskazuje w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na modelu (P) • oblicza sumę długości krawędzi sześcianu (P) • określa pojęcie siatki prostopadłościanu (P) • rysuje siatki prostopadłościanów i sześcianów (P) • projektuje siatki sześcianów (P) • skleja modele z zaprojektowanych siatek (P) • oblicza pola powierzchni prostopadłościanów i sześcianów (P) • oblicza pola powierzchni sześcianów (P) • oblicza pola powierzchni prostopadłościanów na podstawie siatki (P) • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów (P) • określa różnicę między polem powierzchni a objętością (P) • oblicza objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych (K – P) • przyporządkowuje zadane objętości do obiektów z natury (P) • oblicza objętości prostopadłościanów (K – P) • określa jednostki litra i mililitra oraz zależności pomiędzy nimi (P) • wyraża w litrach i mililitrach podane objętości (P – R) • wyraża w litrach i mililitrach objętość prostopadłościanu o danych wymiarach (P – R)
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• oblicza sumę długości krawędzi prostopadłościanu (R) • rysuje prostopadłościan w rzucie równoległym (R–D) • wskazuje w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na rysunku (R) • określa wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów (R–D) • szkicuje widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków (R–D) • oblicza długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi (R) • projektuje siatki prostopadłościanów (R) • projektuje siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali (R–D) • wskazuje na siatkach ściany prostopadłe i równoległe (R–D) • podaje wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek (R) • oblicza pola powierzchni prostopadłościanów bez rysunku siatki (R) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów (R–W) • oblicza objętość prostopadłościanu zbudowanego z określonej liczby sześcianów (R) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów (R) • określa zależności pomiędzy jednostkami objętości (R – D) • określa związek pomiędzy jednostkami długości a jednostkami objętości (R) • wyraża w litrach i mililitrach podane objętości (P – R) • wyraża w litrach i mililitrach objętość prostopadłościanu o danych wymiarach (P – R) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach (R – D)

• zamienia jednostki objętości (R – D)
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• oblicza długość trzeciej krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich jego krawędzi oraz długość dwóch innych (D) • rysuje prostopadłościan w rzucie równoległym (R–D) • rozwiązuje zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów (D-W) • określa wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześciątów (R–D) • charakteryzuje prostopadłościany, mając informacje o części ścian (D) • szkicuje widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków (R–D) • projektuje siatki prostopadłościanów i sześciątów w skali (R–D) • wskazuje na siatkach ściany prostopadłe i równoległe (R-D) • oblicza długość krawędzi sześciatu, znając jego pole powierzchni (D) • podaje liczbę sześciątów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron (D – W) • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów (D – W) • oblicza pole powierzchni sześciatu znając jego objętość (D) • określa zależności pomiędzy jednostkami objętości (R – D) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach (R – D) • zamienia jednostki objętości (R – D) • stosuje zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych (D – W)
Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:
• umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów (D-W) • umie stwierdzać, czy rysunek przedstawia siatkę sześciatu (W) • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów (R-W) • oblicza pola powierzchni brył złożonych z prostopadłościanów (W) • oblicza pole bryły powstałej w wyniku wycięcia sześciatu z prostopadłościanu (W) • podaje liczbę sześciątów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron (D – W) • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów (D – W) • stosuje zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych (D – W)