

## Wymagania edukacyjne z matematyki w klasie IV

**Wymagania na ocenę celującą** – stosowanie znanych wiadomości umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych. Propozycja własnych nietypowych rozwiązań. Samodzielne korzystanie z dodatkowych źródeł informacji. Doskonała znajomość i rozumienie pojęć oraz treści określonych w podstawie programowej.

Uczeń umie:

- rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb (W)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg (W)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą (W)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków dziesiętnych (W)
- ustalać zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości (W)
- zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach (W)
- określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (W)
- zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki (W),
- zapisywać jednocyfrowe liczby za pomocą czwórek, znaków działań i nawiasów (W)
- rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu (W)
- rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia pisemnego (W)
- obliczać skalę mapy na podstawie długości odpowiedniego odcinka podanego w innej skali (W)
- porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach (W)
- zaznaczać i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej (W)
- znajdować ułamki spełniające zadane warunki (D–W)
- rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych (W)
- rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów (W)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola (W)
- określać pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych (D–W),
- rysować figury o danym polu (D–W)
- rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów (D–W),
- obliczać pola powierzchni brył złożonych z prostopadłościanów (W),
- obliczać pole bryły powstałej w wyniku wycięcia sześcienu z prostopadłościanu (W)
- stwierdzać, czy rysunek przedstawia siatkę sześcienu (W),
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów (D–W),

**Wymagania na ocenę bardzo dobrą** – obejmują wiadomości i umiejętności złożone, wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych.

Uczeń umie:

- dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych (D)
- ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów (R–D)
- zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki (R–D)
- rozwiązywać typowe zadania dotyczące własności liczb (D)

- zapisywać liczby w postaci potęg (D),
- rozpoznać liczby podzielne przez 4
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg (D)
- określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (D),
- trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych (D)
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości (D)
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek masy (D)
- zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków (D)
- zapisać liczby do 3000 za pomocą cyfr rzymskich (D)
- odczytać liczby do 3000 zapisane za pomocą cyfr rzymskich (D)
- wykorzystywanie obliczeń upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczenie dnia tygodnia po upływie określonego czasu (D)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (D)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego (D)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (D)
- rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych (D)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą (R–D)
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi (D)
- wymienić rodzaje kątów: wklęsły (D)
- rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara (D)
- rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami (D)
- rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów (D),
- obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów (D)
- rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem (D)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru (D)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki (D)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych (D)
- porównywać liczby przedstawione w postaci ułamków (R–D),
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych (D)
- rozwiązywać zadania tekstowe nawiązujące do dzielenia mniejszej liczby przez większą (R–D),
- odczytywać na osi liczbowej współrzędne ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych o różnych mianownikach (D)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych (D)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (D)
- obliczać współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb (D),
- zapisywać ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki (P–D),
- porównywać wielkości podane w różnych jednostkach (R–D)
- rozwiązywać zadania z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych (D)

- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków dziesiętnych (D–W)
- obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów (D),
- wskazywać wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp. (D),
- szacować pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych (D),
- obliczać długość trzeciej krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich jego krawędzi oraz długość dwóch innych (D),
- określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześciątów (R–D),
- charakteryzować prostopadłościany, mając informacje o części ścian (D),
- szkicować widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków (R–D)
- wskazywać na siatkach ściany prostopadłe i równoległe (R–D)
- projektować siatki prostopadłościanów i sześciątów w skali (R–D),
- obliczać długość krawędzi sześciatu, znając jego pole powierzchni (D),

**Wymagania na ocenę dobrą** – obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia.

Uczeń umie:

- pamięciowo mnożyć liczby przez pełne dziesiątki, setki (P–R),
- obliczać dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną) (R)
- stosować kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi (R)
- rozwiązywać zadania tekstowe jednodziałaniowe (P–R)
- obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia (P–R),
- obliczać kwadraty i sześciany liczb (R),
- odpowiadać na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym (P–R)
- odpowiadać na pytania zawarte w tekście (P–R),
- układać pytania do podanych informacji (P–R),
- ustalać na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć (P–R)
- rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe (P–R)
- obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg (P–R),
- tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości (R–D)
- odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej (R),
- porządkować liczby w skończonym zbiorze (P–R)
- dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o różnej liczbie zer (P–R),
- mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu (P–D),
- porównywać sumy i różnice, nie wykonując działań (P–R)
- obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach (P–R),
- obliczać łączny koszt kilku produktów o różnych cenach (P–R),
- obliczać resztę (P–R)
- porównywać odległości wyrażane w różnych jednostkach (P–R),
- zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki (R),
- obliczać sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażeń dwumianowanych (P–R),
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości (P–D)

- porównywać masy produktów wyrażane w różnych jednostkach (P–R),
- obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach (R–D),
- zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki (R–D),
- rozwiązywać zadania tekstowe powiązane z masą (P–R),
- rozwiązywać zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto i tara (R)
- obliczać upływu czasu związany z kalendarzem (P–R),
- zapisywać daty po upływie określonego czasu (P–D)
- zapisywać cyframi podane słownie godziny (K–P),
- wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach (K–P),
- obliczać upływu czasu związany z zegarem (P–R),
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z upływem czasu (R)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (P–R)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego (P–R)
- mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe (K),
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (P–R)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (P–R)
- mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe (R),
- powiększać liczbę  $n$  razy (R),
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (P–R)
- dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (K–P),
- sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego (P–R),
- wykonywać dzielenie z resztą (P–R),
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (R)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych (D)
- kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące przez dany punkt (P),
- określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie (P–D)
- wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków (R)
- rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą (R)
- wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków (R)
- rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą (R)
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków (P–R)
- nazwać trójkąty ze względu na rodzaje kątów: pełny, półpełny (R),
- klasyfikować kąty (K–R),
- kreślić poszczególne rodzaje kątów (K–R),
- rysować wielokąt o określonych kątach (P–R),
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami (R)
- określać miarę poszczególnych rodzajów kątów (P–R),
- rysować wielokąt o określonych cechach (P–R),
- wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty (K–D)
- obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku (R–D)
- kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki (R–D)
- kreślić prostokąty i okręgi w skali (R),
- obliczać długości odcinków w skali lub w rzeczywistości (R),
- obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali (R–D)
- obliczać na podstawie skali długość odcinka na planie (mapie) lub w rzeczywistości (P–R),
- określać skalę na podstawie słownego opisu (P–D),

- dobrać skalę planu stosownie do potrzeb (R–D),
- stosować podziałkę liniową (P–R),
- przyporządkować fragment mapy do odpowiedniej skali (R)
- za pomocą ułamka opisywać część figury lub część zbioru skończonego (P–D),
- zaznaczać część:
  - figury określoną ułamkiem (K–P),
  - część zbioru skończonego opisanego ułamkiem (P–R)
- rozwiązywać zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki (P–R)
- za pomocą liczb mieszanych opisywać liczebność zbioru skończonego (P–D),
- obliczać upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej (P–R),
- zamieniać długości oraz masy wyrażone częścią innej jednostki (P–R)
- przedstawiać ułamek zwykły na osi (P–R),
- zaznaczać liczby mieszane na osi (P–R),
- odczytywać współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej (P–R),
- ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów (R–D)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych (R)
- zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej (R)
- zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe (R–D),
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych (R)
- przedstawiać ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie (P–R),
- wyłączać całości z ułamków (R),
- zamienić liczby mieszane na ułamki niewłaściwe (R)
- porządkować liczby przedstawione w postaci ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych (R–D)
- dodawać liczby mieszane o tych samych mianownikach (P–D),
- dopełniać ułamki do całości (R),
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych (P–R)
- odejmować liczby mieszane o tych samych mianownikach (P–D),
- odejmować ułamki od całości (R),
- obliczać odjemnik, znając odjemną i różnicę (P–R),
- rozwiązywać zadania z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (P–R),
- rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe (R–D)
- zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne (K–P),
- przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej (P–R),
- zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe (P–R),
- zapisywać podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych (P–R)
- zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach (P–D)
- zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach (P–D)
- wyrażać długość i masę w różnych jednostkach (P–R),
- zamieniać wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie (P–R)
- porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku (K–P),
- porządkować ułamki dziesiętne (R),
- porównywać dowolne ułamki dziesiętne (R),
- pamięciowo i pisemnie dodawać ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku (P–R),
- powiększać ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne (R),

- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych (R)
- odejmować pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne (R),
- pomniejszać ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne (R),
- sprawdzać poprawność odejmowania (P-R),
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (P-R),
- rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe (R-D),
- obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (R-D)
- obliczać długość boku kwadratu, znając jego pole (R), i długość drugiego boku (R-D)
- rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów (R),
- obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów (R)
- wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków (R)
- rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą (R)
- zamieniać jednostki pola (R-D),
- porównywać pola figur wyrażone w różnych jednostkach (R-D)
- obliczać pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części (R-D)
- wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na rysunku (R),
- rysować prostopadłościan w rzucie równoległym (R-D)
- obliczać sumę długości krawędzi prostopadłościanu (R)
- obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi (R)
- projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów (P-R),
- podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek (P-R)
- obliczać pola powierzchni prostopadłościanów bez rysunku siatki (R),
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów (P-R)

**Wymagania na ocenę dostateczną** – obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki.

Uczeń:

- umie dopełniać składniki do określonej wartości (P),
- umie obliczać odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną) (P)
- umie powiększać lub pomniejszać liczby o daną liczbę naturalną (K-P),
- umie obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej (K-P),
- umie obliczać liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej (P),
- umie zapisać za pomocą cyfr liczby nie większe niż 300
- umie obliczać składnik, znając sumę i drugi składnik (P),
- umie stosować prawo przemienności dodawania (P)
- umie stosować prawo rozdzielności mnożenia względem dodawania (P)
- umie stosować prawo przemienności mnożenia (P)
- umie uporządkować podane w zadaniu informacje (P),
- umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe (P)
- umie rozróżnić porównywanie ilorazowe (P) i porównywanie różnicowe (P)
- umie wykonywać dzielenie z resztą (P),
- mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (P),
- mnożyć pisemnie przez liczby zakończone zerami (P),

- umie mnożyć pisemnie przez liczby dwucyfrowe (P),
- umie obliczać koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie (P),
- umie sprawdzać poprawność wykonania działania (P),
- umie zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer (P),
- umie odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych (P),
- umie zamieniać całości na ułamki niewłaściwe (P),
- umie pomniejszać lub powiększać liczbę  $n$  razy (K–P),
- umie skracać (rozszerzać) ułamki zwykle do danego licznika lub mianownika (P),
- umie zapisywać słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną (K),
- umie obliczać liczbę, wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej (P),
- umie obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej (K–P),
- umie porównywać i porządkować kwoty podane w różnych jednostkach (P),
- umie poprawnie zapisać potęgę liczby (P),
- umie obliczać jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik (P),
- umie dodawać i odejmować dziesiątkami, setkami, tysiącami (K-P),
- umie mnożyć i dzielić liczby z zerami na końcu (P)
- umie stosować różnorodne jednostki długości (P)
- umie stosować różnorodne jednostki masy (P)
- umie zamieniać grosze na złote i grosze (P),
- zna pojęcie roku zwykłego, roku przestępnego oraz różnice między nimi (P),
- rozumie różne sposoby zapisywania dat (P)
- umie zamieniać jednostki długości (K–P),
- rozumie różne sposoby przedstawiania upływu czasu (P)
- zna liczby dni w miesiącach (P),
- zna pojęcie wieku (P),
- umie odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych (P)
- umie sprawdzać poprawność odejmowania pisemnego (P),
- umie obliczać różnice liczb opisanych słownie (P),
- umie obliczać odjemnik, mając dane różnicę i odjemną (P),
- umie obliczać jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik (P),
- rozumie różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem (P)
- rozumie różnicę między kołem i okręgiem (P)
- umie dodawać pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych (P),
- zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych (P)
- zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych (P)
- umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze gładkim (P),
- zna elementy kąta (P),
- umie mierzyć kąt o danej mierze (P)
- zna symbol kąta prostego (P)
- umie kreślić odcinki, których długość spełnia określone warunki (P),
- zna zależność między długością promienia i średnicy (P)
- zna pojęcie skali (P)
- zna zastosowanie skali na planie (P)
- rozumie pojęcie skali (P)
- rozumie pojęcie skali na planie (P)
- kreślić odcinki w skali (P),

- obliczać obwody prostokąta i kwadratu (K–P),
- obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie (P),
- na podstawie rysunku określać punkty należące i nienależące do wielokąta (P)
- kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego:
  - na papierze w kratkę (K)
  - na papierze gładkim (P),
- kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół (P),
- rozumie ułamek, jak każdą liczbę można przedstawić na osi liczbowej (P)
- rozumie ułamek można zapisać na wiele sposobów (P)
- rozumie odejmowanie jako działanie odwrotne do dodawania (P),
- rozumie porównywanie różnicowe (P)
- rozumie dziesiętkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe (P)
- rozumie możliwość przedstawiania długości w różny sposób (P)
- rozumie możliwość przedstawiania masy w różny sposób (P)
- rozumie że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby (P)
- zna zależności pomiędzy jednostkami pola (P–R),
- zna nazwy rzędów po przecinku (P)
- zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego (P),
- zna zależności pomiędzy jednostkami długości (P)
- zna zależności pomiędzy jednostkami czasu (P)
- zna zależności pomiędzy jednostkami masy (P)
- zna różne sposoby zapisu tych samych liczb (P)
- zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych (P)
- zna pojęcie liczby mieszanej, jako sumy części całkowitej i ułamkowej (P)
- umie stosować odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa (P),
- zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach (P)
- umie porównywać ułamki zwykłe o równych licznikach (P),
- zna pojęcie ułamka nieskracalnego (P),
- zna algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych (P)
- zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych (P),
- umie mierzyć pola figur trójkątami jednostkowymi itp. (P),
- umie budować figury z kwadratów jednostkowych (P)
- umie obliczać pola prostokątów i kwadratów (K–P),
- zna gruntowe jednostki pola (P)
- zna elementy budowy prostopadłościanu (P)
- zna pojęcie siatki prostopadłościanu (P)
- umie rysować siatki prostopadłościanów i sześcianów (P),
- umie wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na modelu (P)
- umie wyróżniać sześciany spośród figur przestrzennych (P),
- umie wskazywać elementy budowy prostopadłościanu (P)
- umie obliczać sumę długości krawędzi sześcianu (P),
- zna sposób obliczania pól powierzchni prostopadłościanów i sześcianów (P)
- umie obliczać pola powierzchni sześcianów (P),
- umie obliczać pola powierzchni prostopadłościanów na podstawie siatki (P),
- umie sklejać modele z zaprojektowanych siatek (P),
- umie zapisać rozwiązanie zadania tekstowego (P–R)



**Wymagania na ocenę dopuszczającą** – obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań z życia codziennego związanych z matematyką.

Uczeń:

- zna pojęcie składnika i sumy (K),
- zna pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy (K),
- umie pamięciowo dodawać liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem (K),
- umie pamięciowo odejmować liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem (K),
- umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer (K),
- umie powiększać lub pomniejszać liczby o daną liczbę naturalną (K),
- umie obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej (K),
- umie tabliczkę mnożenia (K),
- posługiwać się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi (K),
- umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia (K),
- umie pamięciowo mnożyć liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200 (K),
- umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 (K),
- umie mnożyć liczby przez 0 (K),
- umie posługiwać się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu (K),
- umie mnożyć i dzielić przez 10, 100, 1000 (K),
- rozumie potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb (K)
- rozumie dziesiętkowy system pozycyjny (K),
- rozumie różnicę między cyfrą a liczbą (K)
- zna pojęcie czynnika i iloczynu (K),
- zna pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu (K),
- zna niewykonalność dzielenia przez 0 (K),
- zna pojęcie reszty z dzielenia (K)
- rozumie rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach (K),
- rozumie prawo przemienności mnożenia (K)
- rozumie prawo przemienności dodawania (K)
- zna zapis potęgi (K)
- zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy (K),
- umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów (K),
- umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów (K),
- zna pojęcie osi liczbowej (K)
- umie przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej (K),
- zna dziesiętkowy system pozycyjny (K),
- zna pojęcie cyfry (K)
- umie zapisywać liczbę za pomocą cyfr (K),
- umie czytać liczby zapisane cyframi (K),
- umie zapisywać liczby słowami (K),
- umie mierzyć długości odcinków (K),

- umie kreślić odcinki danej długości (K),
- zna znaki nierówności  $<$  i  $>$
- umie porównywać i porządkować kwoty podane w tych samych jednostkach (K),
- zna zależność pomiędzy złotym a groszem (K),
- zna nominały monet i banknotów używanych w Polsce (K)
- umie zamieniać złote na grosze i odwrotnie (K),
- zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości (K)
- umie zamieniać długości wyrażane w różnych jednostkach (K),
- rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości (K)
- zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy (K),
- umie zamieniać masy wyrażane w różnych jednostkach (K),
- zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby nie większe niż 30 (K),
- umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby nie większe niż 30 (K)
- umie odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich nie większe niż 30 (K)
- zna podział roku na kwartały, miesiące i dni (K-P),
- zna nazwy dni tygodnia (K)
- zna podstawowe figury geometryczne (K),
- umie nazwać wielokąt na podstawie jego cech (K),
- rozumie pojęcia: prosta, półprosta, odcinek (K),
- rozumie pojęcie prostych prostopadłych (K),
- rozumie pojęcie prostych równoległych (K)
- umie rozpoznawać podstawowe figury geometryczne (K),
- umie kreślić podstawowe figury geometryczne (K)
- umie wyróżniać spośród figur płaskich koła i okręgi (K),
- umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu (K),
- umie rozpoznawać proste prostopadłe oraz proste równoległe (K),
- umie rozpoznawać odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe (K)
- umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze w kratkę (K),
- zna jednostki długości (K),
- zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości (K)
- zna pojęcie kąta (K),
- zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty (K)
- zna jednostkę miary kąta (K)
- zna pojęcie wielokąta (K),
- zna elementy wielokątów oraz ich nazwy (K)
- zna pojęcia: prostokąt, kwadrat (K),
- zna własności prostokąta i kwadratu (K)
- zna sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów (K)
- umie mierzyć pola figur kwadratami jednostkowymi (K),
- umie budować figury z kwadratów jednostkowych (P)
- umie obliczać pola prostokątów i kwadratów (K),
- zna pojęcia koła i okręgu (K),
- zna elementy koła i okręgu (K-P),
- rozumie pojęcie ułamka, jako części całości (K)
- zna pojęcie ułamka jako części całości (K),
- zna zapis ułamka zwykłego (K)
- zna pojęcie ułamka, jako ilorazu dwóch liczb naturalnych (K),
- zna algorytm dodawania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach (K)

- zna algorytm odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach (K)
- umie dodawać i odejmować dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach (K),
- zna dwie postaci ułamka dziesiętnego (K),
- zna algorytm dodawania pisemnego ułamków dziesiętnych (K)
- umie dodawać pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego (K),
- zna algorytm odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych (K)
- umie odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego (K),
- umie pamięciowo i pisemnie dodawać ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku (K),
- zna pojęcie kwadratu jednostkowego (K)
- rozumie pojęcie pola, jako liczby kwadratów jednostkowych (K)
- zna jednostki pola (K),
- zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu (K)
- zna jednostki pola (K),
- zna pojęcie prostopadłościanu (K),
- umie wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych (K),

**Ocenę niedostateczną** otrzymuje uczeń, którego wyniki edukacyjne nie osiągają poziomu wymagań koniecznych. Uczeń nie jest w stanie wykonać zadań o niewielkim stopniu trudności. Brak wiedzy i umiejętności uniemożliwia osiągnięcie minimalnego postępu edukacyjnego.