

## Kryteria ocen z matematyki w klasie IV

### Uczeń na ocenę dopuszczającą:

- zna pojęcie składnika i sumy
- rozumie prawo przemienności dodawania
- umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 100
- umie posługiwać się liczbą 0 w dodawaniu i odejmowaniu
- zna pojęcie czynnika i iloczynu
- umie pamięciowo mnożyć liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 100
- umie pamięciowo dzielić w zakresie 100, mnożyć przez 0, mnożyć i dzielić przez 1
- zna pojęcie reszty z dzielenia
- umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe
- zna zapis potęgi
- umie obliczyć wartość wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych (bez nawiasów)
- umie przedstawić liczby naturalne na osi i odczytać współrzędne punktów
- umie zapisywać liczbę słownie i za pomocą cyfr, czytać zapisane liczby
- potrafi porównać liczby
- potrafi mnożyć i dzielić liczby przez 10, 100, 1000
- przedstawia za pomocą cyfr rzymskich liczby nie większe niż 30
- odczytuje liczby nie większe niż 30 zapisane za pomocą cyfr rzymskich
- zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości, jednostkami masy
- zna pojęcia: masa brutto, netto, tara
- zamienia długości wyrażane w różnych jednostkach
- zamienia masy wyrażone w różnych jednostkach
- posługuje się zegarem tradycyjnym i elektronicznym
- umie dodawać i odejmować liczby z przekroczeniem jednego progu dziesiętkowego,
- mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe,
- dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe.
- rozpoznaje i kreśli podstawowe figury geometryczne, umie poprawnie oznaczyć punkty, proste, odcinki, umie rozpoznawać i kreślić proste i odcinki prostokątne i równoległe na papierze w kratkę, umie mierzyć odcinki i kreślić odcinki o danej długości, zna jednostki długości.
- zna pojęcie kąta i jednostkę miary kąta, rozpoznaje na rysunkach i prawidłowo określa kąty ostre, proste i rozwarte, potrafi zmierzyć kąt w mierze stopniowej, umie narysować kąt o określonej mierze
- nazywa wielokąt na podstawie jego cech
- umie rysować prostokąt i kwadrat o danych wymiarach na papierze w kratkę, umie wskazać boki prostokątne i równoległe, potrafi obliczać obwód prostokąta i kwadratu
- zna pojęcie koła i okręgu, potrafi rozpoznać te figury na rysunku, rozumie różnicę między tymi figurami, wskazuje na rysunku środek, promień, średnicę i cięciwę, umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu
- zna pojęcie ułamka jako części całości, zna budowę ułamka, umie określić ułamkiem wyróżnioną część figury i zapisać słownie ułamek, rozumie znaczenie podziału na równe części
- umie porównać ułamki o równych mianownikach
- umie zapisać słownie i cyframi liczby mieszane
- zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych
- umie dodawać i odejmować ułamki o tych samych mianownikach
- umie dodać i odjąć pamięciowo i pisemnie dwa ułamki o jednakowej liczbie miejsc po przecinku.
- zna pojęcie kwadratu jednostkowego i jednostki pola, rozumie pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych, umie obliczać pola figur kwadratami jednostkowymi
- umie budować figury z kwadratów jednostkowych, umie obliczać pole prostokąta i kwadratu przez wypełnienie figury kwadratami jednostkowymi.
- zna pojęcie prostopadłościanu, umie rozpoznać prostopadłościany i sześciany wśród przedmiotów i modeli brył.

### Na ocenę dostateczną uczeń musi umieć ponadto:

- powiększać lub pomniejszać liczby o daną liczbę naturalną,
- pomniejszać lub powiększać liczbę  $n$ -razy,
- znać nazwy elementarne działań
- umie dopełniać składniki do określonej wartości,

- obliczać odjemną (lub odjemnik) mając daną różnicę i odjemnik (lub odjemną) pamięciowo lub pisemnie,
- obliczać jeden z czynników mając dane iloczyn i drugi czynnik,
- obliczać dzielnik(lub dzielną),
- dzielić z resztą,
- zna pojęcie potęgi II i III stopnia,
- umie sprawdzać poprawność wykonania działań,
- rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe,
- przedstawiać na osi liczbowej liczby naturalne spełniające określone warunki,
- umie obliczyć wartość wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów,
- zna znaczenie położenia cyfry w liczbie,
- stosuje cyfry rzymskie do zapisywania dat, zna pojęcie wieku, określa, który to wiek
- porównuje odległości i masy wyrażane w różnych jednostkach
- zapisuje wyrażenia dwumianowane za pomocą jednej jednostki (długości lub masy)
- zna ilości dni w poszczególnych miesiącach
- zna podział na tygodnie, doby, godziny, minuty i sekundy oraz zależności pomiędzy nimi
- umie dodawać i odejmować liczby z przekroczeniem kolejnych progów dziesiątkowych,
- mnożyć i dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe,
- mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu,
- sprawdzać poprawność działań,
- obliczać brakujące liczby w działaniach,
- wykonywać dzielenie z resztą,
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych,
- obliczyć wartość wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z nawiasami.
- zna symboliczny zapis prostych prostopadłych i równoległych, umie kreślić proste i odcinki prostopadłe i równoległe przy użyciu ekerki i linijki, umie mierzyć długość łamanej i rysować łamaną o danej długości i określonej liczbie boków, umie zamieniać jednostki długości.
- zna elementy budowy kąta, umie odtworzyć brakujące części kątów, umie określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów, kreślić określone kąty,
- zna własności boków i przekątnych prostokąta i kwadratu, umie rysować prostokąt i kwadrat o danych wymiarach na papierze gładkim, potrafi obliczyć bok kwadratu przy danym obwodzie, umie obliczyć obwód prostokąta i kwadratu
- zna zależności między długością promienia i średnicy, umie kreślić koło i okrąg przystające do danego
- potrafi kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów i kół
- zna pojęcie skali na planie i mapie
- umie obliczać na podstawie skali długość odcinka na planie lub w rzeczywistości
- umie zaznaczyć określoną ułamkiem lub liczbą mieszaną część figury, przedstawić prosty ułamek na osi liczbowej i odczytać współrzędne
- umie skracać i rozszerzać ułamki, mając daną liczbę przez którą trzeba podzielić lub pomnożyć licznik i mianownik
- umie porównać ułamki o równych licznikach
- umie zaznaczyć liczby mieszane na osi liczbowej i odczytać współrzędną zaznaczonego punktu
- zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych, umie odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych i zamieniać całości na ułamki niewłaściwe
- umie przedstawić ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb
- umie dodawać i odejmować ułamki i liczby mieszane o tych samych mianownikach, obliczać składnik , znając sumę i drugi składnik oraz obliczać odjemnik (odjemną), znając odjemną (odjemnik) i różnicę
- umie zapisać i odczytać ułamki dziesiętne, przedstawić je na osi liczbowej
- zna nazwy rzędów po przecinku
- umie porównać ułamki dziesiętne z jednakową ilością cyfr po przecinku
- zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego
- umie dodać i odjąć pamięciowo i pisemnie dwa ułamki o różnej liczbie miejsc po przecinku, umie sprawdzić poprawność odejmowania
- zna elementy budowy prostopadłościanu, umie wskazać wierzchołki, krawędzie, ściany i podstawy na modelu prostopadłościanu i sześciianu, umie wskazać na modelu ściany i krawędzie równoległe i prostopadłe

- zna pojęcie siatki prostopadłościanu, umie narysować siatkę prostopadłościanu i sześcianu o podanych wymiarach i skleić model bryły z narysowanej siatki
- potrafi obliczyć pole powierzchni sześcianu
- potrafi obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu na podstawie narysowanej siatki.

### **Na ocenę dobrą uczeń musi umieć ponadto:**

- rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą
- obliczać kwadraty i sześciany liczb
- obliczyć wartość wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z nawiasami i potęgami
- zapisać podane słownie wyrażenia i obliczyć ich wartości
- ustalać jednostkę na osi na podstawie danych współrzędnych
- uczeń umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki
- posługuje się jednostkami długości i masy stosownie do potrzeb
- oblicza upływ czasu związany z kalendarzem, oblicza upływ czasu związany z zegarem
- umie uzupełniać brakujące cyfry w działaniach pisemnych
- mnożyć i dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe
- sprawdzać poprawność wykonanych działań
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych
- umie kreślić łamane spełniające określone warunki, mierzy ich długości
- rozwiązać zadanie na obliczanie obwodów prostokątów i kwadratów
- umie kreślić prostokąty i okręgi w skali, umie obliczać długość odcinka w danej skali i rzeczywistą długość odcinka
- potrafi obliczać skalę
- dobierać skalę planu stosownie do potrzeb
- rozwiązywać zadanie tekstowe z zastosowaniem opisu ułamka
- umie przedstawić ułamek na osi liczbowej dobierając dogodną jednostkę
- umie, mając dwa ułamki, podać liczbę, przez którą pomnożono lub skrócono ułamek, umie uzupełnić brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków, umie zapisać ułamek w postaci nieskracalnej
- umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe, umie zaznaczać ułamki właściwe i niewłaściwe na osi liczbowej
- umie wyłączać całości z ułamków
- umie dopełniać ułamki do całości, odejmować ułamki od całości
- umie zamienić ułamki dziesiętne na zwykłe i zapisać je w postaci nieskracalnej
- umie zapisywać ułamki dziesiętne również z pominięciem nieistotnych zer
- umie porównywać i porządkować ułamki dziesiętne
- potrafi rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków
- umie zapisać wyrażenie dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie
- umie obliczyć wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z ułamkami z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
- umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych
- umie obliczać długość boku prostokąta znając pole i długość drugiego boku
- potrafi porównać przy pomocy cyrkla długość dwóch odcinków
- umie narysować prostopadłościan i sześcian na kartce, umie określić wymiary ścian prostopadłościanu o znanych wymiarach, obliczyć sumę krawędzi prostopadłościanu i sześcianu i obliczać długość krawędzi sześcianu znając sumę wszystkich krawędzi
- wskazywać na rysunku krawędzie prostopadłe
- rysować prostopadłościany w rzucie
- umie narysować siatkę prostopadłościanu i sześcianu w skali, podać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek
- umie obliczyć pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu (bez siatki)
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanu

### **Na ocenę bardzo dobrą uczeń musi umieć ponadto:**

- dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych
- zapisywać liczby w postaci potęg i rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące potęg
- tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości

- uzupełniać brakujące liczby lub nawiasy przy ustalonym wyniku
- uczeń umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki
- przedstawia za pomocą cyfr rzymskich liczby większe od 30
- odczytuje liczby większe od 30 zapisane za pomocą cyfr rzymskich
- rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe (pamięciowo i pisemnie)
- oblicza łączną długość lub masę ciała wyrażoną w różnych jednostkach
- uczeń umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych
- uzupełnia brakujące liczby lub nawiasy przy ustalonym wyniku
- umie obliczać miary kątów przyległych
- umie obliczać bok prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku, rozwiązywać zadania na obliczanie obwodów prostokątów i kwadratów
- umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem
- umie zastosować skalę do sporządzenia planu
- umie zamienić skalę na podziałkę liniową lub odwrotnie
- umie odczytywać i zaznaczyć ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków i z zastosowaniem porównywania dopełnień ułamków do całości
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych
- umie obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów
- umie obliczać długość krawędzi prostopadłościanu znając sumę wszystkich krawędzi oraz długość dwóch pozostałych, rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów
- potrafi obliczyć długość krawędzi sześcianu znając jego pole powierzchni

### **Na ocenę celującą uczeń musi umieć ponadto:**

- rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe
- rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące potęg
- zapisywać liczby, których cyfry spełniają określone warunki
- dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych
- uczeń umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z monetami i banknotami.
- uczeń rozwiązuje zadania tekstowe związane z zastosowaniem ważenia w praktyce
- umie rozwiązywać trudne zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych
- umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych
- umie rozwiązywać zadania związane z zegarem
- wyznaczać miary kątów wklęsłych
- umie kreślić prostokąty mając dane mniej niż 4 wierzchołki
- umie powiększać lub powiększać dane figury
- umie obliczać skalę mapy na podstawie długości odpowiedniego odcinka podanego w innej skali
- umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków
- umie wstawić przecinki do liczb tak, aby otrzymać żądany wynik, umie rozwiązywać nietypowe zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych
- umie obliczać wymiary figur wypełnionych kwadratami jednostkowymi, rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące pola i obwodu prostokąta i kwadratu
- umie wskazać wśród prostokątów o równych polach ten, którego obwód jest najmniejszy
- umie określić liczbę poszczególnych elementów bryły powstałej w wyniku wycięcia sześcianu z prostopadłościanu
- umie stwierdzić czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu
- umie obliczać pola powierzchni brył złożonych z prostopadłościanów
- umie obliczyć pole bryły powstałej w wyniku wycięcia sześcianu z prostopadłościanu.