

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI W KLASIE IV

Ocenę niedostateczną (1) otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2)

Uczeń:

- zna pojęcie składnika, sumy, odjemnej, odjemnika i różnicy,
- rozumie rolę liczby 0 w dodawaniu i odejmowaniu,
- potrafi pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem,
- umie powiększać lub pomniejszać liczby o daną liczbę naturalną,
- zna pojęcie czynnika i iloczynu, dzielnej, dzielnika i ilorazu,
- zna niewykonalność dzielenia przez 0 oraz rozumie rolę liczb 0 i 1 w mnożeniu i dzieleniu,
- umie pamięciowo mnożyć i dzielić liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 100,
- umie mnożyć liczby przez 0 oraz umie posługiwać się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu,
- zna pojęcie reszty z dzielenia,
- zna zapis potęgi,
- zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy,
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów,
- zna i rozumie pojęcie osi liczbowej,
- umie z pomocą nauczyciela przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej,
- umie z pomocą nauczyciela odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej,
- zna zależność wartości cyfry od jej położenia w liczbie,
- zna pojęcie cyfry oraz rozumie różnicę między cyfrą a liczbą,
- zna pojęcie dziesiętkowego systemu pozycyjnego,
- umie z pomocą nauczyciela zapisywać liczbę za pomocą cyfr,
- umie z pomocą nauczyciela porównywać liczby,
- umie z pomocą nauczyciela czytać liczby zapisane cyframi,
- umie z pomocą nauczyciela zapisywać liczby słowami,
- zna cyfry rzymskie i umie je stosować do zapisywania godzin i wieków,
- zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego,
- zna algorytm mnożenia i dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe,
- umie z pomocą nauczyciela mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe,
- umie z pomocą nauczyciela dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe,
- zna podstawowe figury geometryczne: prosta, półprosta, odcinek, łamana,
- umie z pomocą nauczyciela rozpoznawać i kreślić podstawowe figury geometryczne,
- zna pojęcia prostych prostopadłych i odcinków prostopadłych,
- zna pojęcia prostych równoległych i odcinków równoległych,
- umie z pomocą nauczyciela kreślić proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe na papierze w kratkę,
- zna jednostki długości,
- umie z pomocą nauczyciela zamieniać jednostki długości,
- umie mierzyć długości odcinków,
- umie z pomocą nauczyciela kreślić odcinki danej długości,
- umie z pomocą nauczyciela porównywać długości odcinków,
- zna pojęcie kąta oraz rodzaje kątów – prosty, ostry, rozwarty,
- umie z pomocą nauczyciela rozróżniać i kreślić w/w rodzaje kątów,
- zna jednostkę miary kąta i umie mierzyć kąty w skali stopniowej,
- zna pojęcia: prostokąt, kwadrat,

- umie z pomocą nauczyciela kreślić prostokąt i kwadrat o podanych wymiarach na papierze w kratkę,
- umie z pomocą nauczyciela wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty,
- umie kreślić przekątne w prostokącie i kwadracie,
- umie z pomocą nauczyciela wskazywać równoległe i prostopadłe boki prostokąta i kwadratu,
- umie z pomocą nauczyciela obliczać obwody prostokątów i kwadratów,
- zna pojęcie oraz elementy koła i okręgu,
- umie z pomocą nauczyciela kreślić koło i okrąg o danym promieniu,
- umie z pomocą nauczyciela wyróżniać spośród figur płaskich koła i okręgi,
- zna jednostki monetarne, jednostki masy i jednostki długości,
- zna pojęcie ułamka jako części całości,
- zna budowę ułamka zwykłego,
- rozumie pojęcie ułamka jako wynik podziału całości na równe części,
- umie z pomocą nauczyciela zapisywać słownie ułamki zwykłe,
- zna pojęcie ułamka jako iloraz dwóch liczb naturalnych,
- z pomocą nauczyciela umie stosować odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa,
- umie z pomocą nauczyciela porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach,
- zna pojęcie liczby mieszanej i umie zapisywać słownie liczby mieszane,
- zna algorytm dodawania i umie dodawać ułamki o tych samych mianownikach,
- zna algorytm odejmowania i umie odejmować ułamki o tych samych mianownikach,
- zna sposób mnożenia i umie mnożyć ułamki zwykłe przez liczby naturalne,
- zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych,
- umie z pomocą nauczyciela pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne,
- zna pojęcie kwadratu jednostkowego,
- rozumie pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych,
- zna jednostki pola,
- zna algorytm obliczania i umie obliczać pola prostokątów i kwadratów,
- zna pojęcie prostopadłościanu i sześcianu i umie je wyróżniać spośród figur przestrzennych.

Wymagania na ocenę dostateczną (3) obejmują wymagania na ocenę dopuszczającą oraz dodatkowe wymienione poniżej.

Uczeń:

- zna nazwy elementów działań (dodawanie i odejmowanie, mnożenie i dzielenie),
- rozumie porównywanie różnicowe i ilorazowe,
- umie dopełniać składniki do określonej wartości,
- umie obliczać odjemną (lub odjemnik) mając daną różnicę i odjemnik (lub odjemną),
- umie dodawać i odejmować wyrażenia dwumianowane,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe jednodziałaniowe,
- umie obliczać jeden z czynników, mając dane iloczyn i drugi czynnik,
- umie obliczać dzielną (lub dzielnik), mając dane iloraz i dzielnik (lub dzielną),
- umie sprawdzać poprawność wykonanych działań,
- rozumie, że reszta jest mniejsza od dzielnika,
- umie wykonywać dzielenie z resztą,
- umie sprawdzać poprawność wykonania dzielenia z resztą,
- zna pojęcie potęgi II i III stopnia,
- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy,
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów,
- umie przedstawiać na osi liczby naturalne spełniające określone warunki,

- rozumie rzymski system zapisywania liczb,
- umie stosować cyfry rzymskie do zapisywania dat,
- umie dodawać i odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych,
- umie odtwarzać brakujące cyfry w dodawaniu i odejmowaniu pisemnym,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego,
- umie obliczać odjemnik, mając dane różnicę i odjemną,
- umie obliczać jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik,
- umie mnożyć i dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe,
- umie obliczać dzielną, mając dane dzielnik i iloraz,
- potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia pisemnego,
- zna algorytm mnożenia i dzielenia pisemnego przez liczby zakończone zerami,
- umie mnożyć i dzielić pisemnie przez liczby zakończone zerami,
- umie obliczać dzielną, mając dane dzielnik i iloraz,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia pisemnego,
- umie obliczać jeden z czynników, mając dane iloczyn i drugi czynnik,
- umie wskazywać wielokrotności liczb naturalnych,
- zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych,
- umie kreślić proste oraz odcinki prostopadłe i równoległe na papierze gładkim,
- umie mierzyć długość łamanej ,
- umie kreślić łamane spełniające dane warunki,
- zna elementy budowy kąta,
- umie kreślić kąty o danej mierze stopniowej,
- umie określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów,
- zna własności boków i przekątnych prostokąta i kwadratu,
- umie kreślić prostokąt i kwadrat o danych wymiarach na papierze gładkim,
- umie obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie,
- rozumie różnicę między kołem i okręgiem,
- zna zależność między długością promienia i średnicy,
- zna pojęcie cięciwy,
- zna i rozumie pojęcie skali i planu,
- umie kreślić odcinki w skali,
- umie opisywać część figury za pomocą ułamka,
- umie przedstawiać ułamek zwykły na osi liczbowej,
- umie odczytywać współrzędne ułamków na osi liczbowej,
- zna pojęcie ułamka nieskracalnego,
- zna pojęcia skracania i rozszerzania ułamków zwykłych ,
- umie skracać (rozszerzać) ułamki zwykłe, mając daną liczbę, przez którą trzeba podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik,
- zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach,
- umie porównywać ułamki zwykłe o równych licznikach,
- umie zaznaczać ułamki i liczby mieszane na osi liczbowej,
- zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych,
- umie odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych,
- umie zamieniać całości na ułamki niewłaściwe,
- umie dodawać i odejmować ułamki i liczby mieszane o tych samych mianownikach,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych,
- umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne,
- umie przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej,
- umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe,

- zna nazwy rzędów po przecinku,
- zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego,
- umie zastosować ułamki dziesiętne do zamiany wyrażen dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych,
- rozumie porównywanie różnicowe (odejmowanie ułamków dziesiętnych),
- umie sprawdzać poprawność odejmowania,
- umie mierzyć pola figur kwadratami jednostkowymi, trójkątami jednostkowymi itp.,
- umie budować figury z kwadratów jednostkowych,
- zna gruntowe jednostki pola,
- zna elementy budowy prostopadłościanu,
- umie wyróżniać sześciany spośród figur przestrzennych,
- umie wskazywać elementy budowy prostopadłościanu,
- zna pojęcie siatki prostopadłościanu,
- umie kreślić siatki prostopadłościanów i sześciąt,
- umie projektować siatki prostopadłościanów i sześciąt ,
- umie sklejać modele z zaprojektowanych siatek ,
- umie podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek,
- zna algorytm obliczania pól powierzchni prostopadłościanów i sześciąt,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów.

Wymagania na ocenę dobrą (4) obejmują wymagania na ocenę dostateczną oraz dodatkowe wymienione poniżej.

Uczeń:

- umie obliczać wartości wyrażen arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą,
- rozumie związek potęgi z iloczynem,
- umie obliczać kwadraty i sześciany liczb,
- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi,
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości,
- umie zapisywać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości,
- umie uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki,
- umie układać zadania z treścią do podanych wyrażen arytmetycznych,
- umie ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie podanych współrzędnych,
- umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki,
- umie podawać liczby największe i najmniejsze w zbiorze skończonym,
- umie przedstawiać za pomocą cyfr rzymskich liczby wielocyfrowe,
- umie odczytywać liczby wielocyfrowe zapisane za pomocą cyfr rzymskich,
- zna algorytm mnożenia pisemnego i umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia pisemnego,
- umie dzielić pisemnie przez liczby wielocyfrowe,
- zna elementy budowy kąta pełnego i półpełnego,
- umie obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku,
- umie rozwiązywać zadania na obliczanie obwodów prostokątów i kwadratów,
- umie kreślić prostokąty i okręgi w skali,
- umie obliczać długości odcinków w skali lub w rzeczywistości,
- umie podawać liczbę, przez którą podzielono (pomnożono) licznik i mianownik jednego ułamka, aby otrzymać drugi,

- umie uzupełniać brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych,
- umie zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych,
- zna algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe,
- zna sposób wyłączania całości z ułamka,
- umie przedstawiać ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie,
- umie wyłączać całości z ułamków,
- umie dopełniać ułamki do całości,
- umie odejmować ułamki od całości,
- rozumie pojęcie zer nieistotnych po przecinku,
- umie zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem zer nieistotnych,
- zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych,
- umie porządkować i porównywać ułamki dziesiętne,
- umie obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów,
- umie obliczać długość boku kwadratu, znając pole,
- umie obliczać długość boku prostokąta, znając pole i długość drugiego boku,
- umie zamieniać jednostki pola,
- umie porównywać pola figur wyrażonych w różnych jednostkach,
- umie wskazywać w prostopadłościach ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie, prostopadłe i równoległe,
- umie obliczać sumę krawędzi prostopadłościanu i sześcianu,
- umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich krawędzi,
- umie projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali,
- umie wskazywać na siatkach ściany prostopadłe i równoległe,
- umie obliczać pola powierzchni prostopadłościanów.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5) obejmują wymagania na ocenę dobrą oraz dodatkowe wymienione poniżej.

Uczeń:

- umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych,
- umie zapisywać liczby w postaci potęg,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące potęg,
- umie wstawiać nawiasy tak, by otrzymywać żądane wyniki,
- umie stosować zasady dotyczące kolejności wykonywania działań,
- umie znajdować liczby z podanego zbioru, do zapisu których w systemie rzymskim potrzeba określonej liczby cyfr,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia pisemnego,
- umie określać wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie,
- umie rozwiązywać zadania związane z zegarem,
- umie mierzyć kąty wklęsłe,
- umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem,
- umie zastosować skalę do sporządzania planu,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych,
- umie znajdować liczbę dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej ,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych oraz dziesiętnych,
- umie zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie,
- umie obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów,

- umie szacować pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych,
- umie określać pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych,
- umie rysować figury o danym polu,
- umie obliczać długość krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich krawędzi oraz długość dwóch pozostałych krawędzi,
- umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów,
- umie obliczać długości krawędzi sześcianów, znając ich pola powierzchni.

Wymagania na ocenę celującą (6) obejmują wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz dodatkowe wymienione poniżej.

Uczeń:

- potrafi rozwiązywać zadania problemowe z wykorzystaniem zdobytej wiedzy,
- bierze udział w konkursach matematycznych i odnosi w nich znaczące sukcesy,
- rozwiązuje dodatkowe zadania,
- posiada wiedzę wykraczającą poza program nauczania.
- umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą oraz dotyczące potęg,
- umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z monetami i banknotami,
- umie rozwiązywać kryptarytmy,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych,
- umie rozwiązywać zadania związane z podziałem kątów na części,
- umie kreślić prostokąty mając dane mniej niż 4 wierzchołki,
- umie powiększać lub pomniejszać podane figury,
- umie porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach,
- umie dodawać ułamki zwykłe i liczby mieszane o różnych mianownikach,
- umie odejmować ułamki zwykłe i liczby mieszane o różnych mianownikach,
- umie rozwiązywać złożone zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka z liczby,
- umie obliczać współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb,
- umie wstawiać przecinki do liczb w dodawaniu tak, aby otrzymywać żądany wynik,
- umie wstawiać przecinki do liczb w odejmowaniu tak, aby otrzymywać żądany wynik,
- umie obliczać wymiary figur wypełnionych kwadratami jednostkowymi,
- umie wskazywać wśród prostokątów o równych polach ten, którego obwód jest najmniejszy itp.,
- umie określać 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.

Prace pisemne są oceniane systemem punktowym, który jest zamieniany na ocenę wg kryteriów:

- 0-30% niedostateczny
- 31-50% dopuszczający
- 51-74% dostateczny
- 75-90% dobry
- 91-100% bardzo dobry

Stopień celujący otrzymuje uczeń, który napisze pracę na ocenę bdb oraz rozwiąże dodatkowe zadania o wysokim stopniu trudności.