

**WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY
Z MATEMATYKI W KLASIE IV
w I semestrze**

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)

Treści nieobowiązkowe zapisane na szarym tle.

DZIAŁ 1. LICZBY I DZIAŁANIA
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
<ul style="list-style-type: none">• zna pojęcie składnika i sumy (K)• zna pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy (K)• umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem (K)• umie powiększać lub pomniejszać liczbę o daną liczbę naturalną (K–P)• umie obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej (K–P)• zna pojęcie czynnika i iloczynu (K)• zna pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu (K)• zna zasadę nie wykonywalności dzielenia przez 0 (K)• zna rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach (K)• zna tabliczkę mnożenia (K)• umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia (K)• umie mnożyć liczby przez 0 (K)• umie posługiwać się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu (K)• zna prawo przemienności mnożenia (K)• zna zasadę mnożenia i dzielenia przez 10, 100... (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 pomniejszać lub powiększać liczbę n razy (K–P)• umie obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej (K–P)• zna pojęcie reszty z dzielenia (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)• rozumie potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb (K)• umie przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej (K)• umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej z zaznaczoną jednostką (K–P)
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna prawo przemienności dodawania (P)
- umie dopełniać składniki do określonej wartości (P)
- umie obliczać odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną) (P)
- umie porównywać różnicowo (P)
- umie powiększać lub pomniejszać liczbę 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 rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe (P)
- zna prawo przemienności mnożenia (P)
- umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe (P)
- umie pamięciowo mnożyć i dzielić liczby przez pełne dziesiątki, setki (P)
- umie obliczać jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik (P)
- umie sprawdzać poprawność wykonania działania (P)
- umie porównywać ilorazowo (P)
- umie pomniejszać lub powiększać liczbę n razy (K–P)
- 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)
- wie, że reszta jest mniejsza od dzielnika (P)
- umie wykonywać dzielenie z resztą (P)
- umie obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia (P)
- zna pojęcie potęgi (P)
- umie czytać ze zrozumieniem zadania tekstowe (P)
- umie odpowiadać na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym (P)
- umie porządkować podane w zadaniu informacje (P)
- umie zapisać rozwiązanie zadania tekstowego (P)
- rozumie potrzebę porządkowania podanych informacji (P)
- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy (P)
- umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej z zaznaczoną jednostką (K–P)

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

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

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

- umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych (D–W)
- umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb (D–W)
- umie rozwiązywać nietypowe zadania wykorzystujące przemienność mnożenia (D–W)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą (R–W)
- umie zapisywać liczby w postaci potęg (D)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg (D–W)
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe (R–W)
- umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe (D–W)

- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości (R–D)
- umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej (R–D)
- umie ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów (R–D)

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

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

DZIAŁ 2. SYSTEMY ZAPISYWANIA LICZB

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna dziesiętkowy system pozycyjny (K)
- zna pojęcie cyfry (K)
- zna różnicę między cyfrą a liczbą (K)
- umie zapisywać liczbę za pomocą cyfr (K)
- umie czytać liczby zapisane cyframi (K)
- umie zapisywać liczby słowami (K–P)
- zna symbole nierówności $<$ i $>$ (K)
- umie porównywać liczby (K)
- zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami (K–P)
- umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer (K)
- umie mnożyć i dzielić przez 10, 100, 1000 (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)
- umie porównywać i porządkować kwoty podane w tych samych jednostkach (K)
- zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości (K)
- umie zamieniać długości wyrażane w różnych jednostkach (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)
- umie zapisywać daty (K)
- umie stosować liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat (K–P)
- umie posługiwać się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi (K)
- umie zapisywać cyframi podane słownie godziny (K–P)
- umie wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach (K–P)

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

- umie zapisywać liczby słowami (K–P)
- rozumie znaczenie położenia cyfry w liczbie (P)
- zna związek pomiędzy liczbą cyfr a wielkością liczby (P)
- umie porządkować liczby w skończonym zbiorze (P)
- zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami (K–P)
- zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu (P)
- rozumie jakie są korzyści płynące z umiejętności pamięciowego wykonywania działań na dużych liczbach (P)
- umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o różnej liczbie zer (P)

- umie mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu (P)
- rozumie możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot (P)
- umie zamieniać grosze na złote i grosze (P)
- umie porównywać i porządkować kwoty podane w różnych jednostkach (P)
- umie obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach (P)
- umie obliczać koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie (P)
- umie obliczać łączny koszt kilku produktów o różnych cenach (P)
- umie obliczać resztę w obliczeniach pieniężnych (P)
- zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości (P)
- umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki (P)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości (P)
- zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy (P)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami masy (P)
- zna rzymski system zapisywania liczb (P)
- zna podział roku na kwartały, miesiące i dni (K-P)
- zna liczby dni w miesiącach (P)
- zna pojęcie wieku (P)
- zna pojęcie roku zwykłego i roku przestępnego oraz różnice między nimi (P)
- zna różne sposoby zapisywania dat (P)
- umie stosować liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat (K-P)
- umie obliczać upływu czasu związany z kalendarzem (P)
- umie zapisywać daty po upływie określonego czasu (P)
- zna zależności pomiędzy jednostkami czasu (P)
- zna różne sposoby przedstawiania upływu czasu (P)
- umie zapisywać cyframi podane słownie godziny (K-P)
- umie wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach (K-P)
- umie obliczać upływ czasu związany z zegarem (P)

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

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

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

- umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki (R-W)
- umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R-W)
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych (R-W)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach (R-W)
- umie obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach (R-D)
- umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki (R-D)

- zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30 (D-W)
- umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30 (D-W)
- umie odczytywać liczby większe niż 30 zapisane za pomocą znaków rzymskich (D-W)
- umie wykorzystywać obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczenie dnia tygodnia po upływie określonego czasu (R-W)
- umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu (R-W)

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

- umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki (R-W)
- umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R-W)
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych (R-W)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach (R-W)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek masy (W)
- zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30 (D-W)
- umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30 (D-W)
- umie odczytywać liczby większe niż 30 zapisane za pomocą znaków rzymskich (D-W)
- umie zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków (W)
- umie wykorzystywać obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczenie dnia tygodnia po upływie określonego czasu (R-W)
- umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu (R-W)

DZIAŁ 3. DZIAŁANIA PISEMNE

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

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

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

- umie dodawać pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych (P)
- umie obliczać sumy liczb opisanych słownie (P)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (P)
- umie porównywać różnicowo (P)
- umie odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych (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)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego (P)
- umie porównywać ilorazowo (P)
- umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (P)
- umie powiększać liczby n razy (K-P)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (P)
- zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami (P)
- umie mnożyć pisemnie przez liczby zakończone zerami (P)
- zna algorytm mnożenia pisemnego liczb wielocyfrowych (P)
- umie mnożyć pisemnie przez liczby dwucyfrowe (P)

- umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (K–P)
- umie sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego (P)
- umie wykonywać dzielenie pisemne z resztą (P)
- umie pomniejszać liczbę n razy (K–P)

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

- umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe (R)
- umie powiększać liczbę n razy (R)
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (R–W)
- umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych (R–W)

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

- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (D–W)
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego (D–W)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D–W)
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D–W)
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego przez liczby wielocyfrowe (D–W)
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (R–W)
- umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych (R–W)

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

- umie rozwiązywać kryptarytmy (W)
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (D–W)
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego (D–W)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D–W)
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D–W)
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego przez liczby wielocyfrowe (D–W)
- umie rozwiązywać kryptarytmy (W)
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (R–W)
- umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych (R–W)