

**WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO OTRZYMANIA PRZEZ UCZNIĄ POSZCZEGÓLNYCH
ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH
Z MATEMATYKI
KLASA IV**

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2). 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 nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.

Wymagania na ocenę dostateczną (3) obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki.

Wymagania na ocenę dobrą (4).

obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5) obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych.

Wymagania na ocenę celującą (6) stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych.

;

Wymagania edukacyjne z matematyki - klasa 4

Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
1a dopuszczająca (2) (K - konieczny)	Ocena dostateczna (3) (P - podstawowy)	Ocena dobra (4) (R - rozszerzający)	Ocena bardzo dobra (5) (D - dopełniający)	Ocena celująca (6) (W - wykraczający)
dział: LICZBY I DZIAŁANIA				

<p><u>UCZEŃ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • • • • • • zna pojęcie składnika i sumy, zna pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy, rozumie prawo przemienności dodawania, umie pamięciowo dodawać liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem, umie pamięciowo odejmować liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem, umie powiększać lub pomniejszać liczby o daną liczbę naturalną, umie obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej, zna pojęcie czynnika i iloczynu, zna pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu, zna niewykonalność dzielenia przez 0, rozumie rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach, rozumie prawo przemienności mnożenia, umie tabliczkę mnożenia, potrafi pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia, umie mnożyć liczby przez 0, potrafi posługiwać się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu, umie pamięciowo mnożyć liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200, umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100, umie pomniejszać lub powiększać liczbę n razy, umie obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej, zna pojęcie reszty z dzielenia, zna zapis potęgi, zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy, umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zna prawo przemienności dodawania • umie dopełniać składniki do określonej wartości, • umie obliczać odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną), • rozumie porównywanie różnicowe, • umie obliczać liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej,, • umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe • zna prawo przemienności mnożenia, • umie pamięciowo mnożyć liczby przez pełne dziesiątki, setki, • umie obliczać jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik, • umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe, • umie sprawdzać poprawność wykonania działania, • umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe, • rozumie porównywanie ilorazowe, • umie obliczać liczbę, wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej, • rozumie że reszta jest mniejsza od dzielnika, • umie wykonywać dzielenie z resztą, • umie obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia, • zna zapis potęgi, • umie czytać ze zrozumieniem zadania tekstowe, • umie odpowiadać na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym, • umie układać pytania do podanych informacji, • umie ustalać na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć, • rozumie potrzebę porządkowania podanych informacji, 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • umie obliczać dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną), • 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 opisu i obliczać ich wartości, • umie ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów, 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych (dodawanie, odejmowanie), • umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb (o ile więcej, o in le mniej), • potrafi dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych, umie zapisywać liczby w postaci potęg, • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg, • potrafi rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe, 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych (mnożenia, dzielenie), • potrafi rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb (ile razy więcej, ile razy mniej) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą,
<ul style="list-style-type: none"> • użycia nawiasów, umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów, zna pojęcie osi liczbowej, rozumie potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb, umie przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej, umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej, 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe, • zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy, • umie obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg, 			

dział: SYSTEMY ZAPISYWANIA LICZB

<p><u>UCZEŃ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • • • • • • zna i rozumie dziesiętkowy system pozycyjny, zna pojęcie cyfry, rozumie różnicę między cyfrą a liczbą, umie zapisywać liczbę za pomocą cyfr, potrafi czytać liczby zapisane cyframi, umie zapisywać liczby słowami, zna znaki nierówności $<$ i $>$, umie porównywać liczby, zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami, umie dodawać i odejmować liczby o jednakowej liczbie zer na końcu, potrafi mnożyć i dzielić przez 10, 100, 1000, zna zależność pomiędzy złotym a groszem, zna nominały monet i banknotów używanych w Polsce, umie zamieniać złote na grosze i odwrotnie, potrafi porównywać i porządkować kwoty podane w tych samych jednostkach, zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości, umie zamieniać długości wyrażane w różnych jednostkach, zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy, umie zamieniać masy wyrażane w różnych jednostkach, zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby niewiększe niż 30, umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby niewiększe niż 30, potrafi odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich niewiększe niż 30, • zna podział roku na kwartały, miesiące i dni, zna nazwy dni tygodnia, umie zapisywać daty, potrafi zastosować liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat, • umie posługiwać się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi, potrafi zapisywać cyframi podane słownie godziny, • umie wyrażać upływ czasu w różnych 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumie znaczenie położenia cyfry w liczbie, • rozumie związek pomiędzy liczbą cyfr a wielkością liczby, • umie porządkować liczby w skończonym zbiorze, • zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu, • rozumie korzyści płynące z umiejętności pamięciowego wykonywania działań na dużych liczbach, • umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu: o różnej liczbie zer, • potrafi mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu, • umie porównywać sumy i różnice, nie wykonując działań, • rozumie możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot, • umie zamieniać grosze na złote i grosze, potrafi porównywać i porządkować kwoty podane w różnych jednostkach, • umie obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach, • potrafi obliczać koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie, umie obliczać łączny koszt kilku produktów o różnych cenach, • umie obliczać resztę, • rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości, • umie porównywać odległości wyrażane w różnych jednostkach, • potrafi zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki, • umie obliczać sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażen dwumianowanych, • potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości, • rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy, 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki, • potrafi określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki, • umie trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych, • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości, • zna pojęcia: masa brutto, netto, tara, • umie obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach, • potrafi zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki, • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto i tara, • umie obliczać upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczenie dnia tygodnia po upływie określonego czasu, • potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane z upływem czasu. 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30, • umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30, • potrafi odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich: większe niż 30, 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki, • potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek masy, • umie zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków, • potrafi rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu,
--	--	--	---	--

jednostkach,

- umie porównywać masy produktów wyrażane w różnych jednostkach,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe powiązane z masą,
- rozumie rzymski system zapisywania liczb,
- zna liczby dni w miesiącach,
- zna pojęcie wieku,
- zna pojęcie roku zwykłego, roku przestępnego oraz różnice między nimi,
- rozumie różne sposoby zapisywania dat,
- umie obliczać upływu czasu związany z kalendarzem,
- potrafi zapisywać daty po upływie określonego czasu,
- zna zależności pomiędzy jednostkami czasu,
- rozumie różne sposoby przedstawiania upływu czasu,
- umie obliczać upływu czasu związany z zegarem,

dział: DZIAŁANIA PISEMNE

<p><u>UCZEŃ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> zna algorytm dodawania pisemnego, umie dodawać pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego, zna algorytm odejmowania pisemnego, umie odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego, zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe, umie mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe, umie powiększać liczbę n razy, zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe, potrafi dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe, umie pomniejszać liczbę n razy, 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> umie dodawać pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych, umie obliczać sumy liczb opisanych słownie, potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego, rozumie porównywanie różnicowe, umie odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych, potrafi sprawdzać poprawność odejmowania pisemnego, umie obliczać różnice liczb opisanych słownie, potrafi obliczać odjemnik, mając dane różnicę i odjemną, potrafi obliczać jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik, umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego, rozumie porównywanie ilorazowe, umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe, umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego, zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami, umie mnożyć pisemnie przez liczby zakończone zerami, potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z <p>zna algorytm mnożenia pisemnego liczb wielocyfrowych,</p> <p>umie mnożyć pisemnie przez liczby</p> <p>zastosowaniem mnożenia pisemnego,</p>	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego, umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe, potrafi powiększać liczbę n razy, umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych, 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego, potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego, potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego, umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego, umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego - liczby wielocyfrowe, 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> potrafi rozwiązywać kryptartytmy (dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie), umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych,
--	--	---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> dwucyfrowe, potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego, umie sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego, potrafi wykonywać dzielenie z resztą, 			
--	--	--	--	--

dział: FIGURY GEOMETRYCZNE

<p><u>UCZEŃ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie ułamka jako części całości, • zna zapis ułamka zwykłego, rozumie pojęcie ułamka jako części całości, umie zapisywać słownie ułamek zwykły, potrafi zaznaczyć część: figury określoną ułamkiem, potrafi zapisywać słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną, umie porównywać ułamki zwykłe o równych • zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych, • zna algorytm dodawania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach, • umie dodawać dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach, • zna algorytm odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach, umie odejmować dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach, • mianownikach, b • • • • • 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • umie za pomocą ułamka opisywać część • potrafi zaznaczać część zbioru skończonego, ułamkiem, • umie rozwiązywać zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki, • zna pojęcie liczby mieszanej, jako sumy części całkowitej i ułamkowej, • umie za pomocą liczb mieszanych opisywać liczebność zbioru skończonego, • umie zamieniać długości oraz masy wyrażone częścią innej jednostki, • rozumie ułamek, jak każdą liczbę można przedstawić na osi liczbowej, • umie przedstawiać ułamek zwykły na osi, • potrafi zaznaczać liczby mieszane na osi, • umie odczytywać współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej, • zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach, • umie porównywać ułamki zwykłe o równych licznikach, • zna pojęcie ułamka nieskracalnego, • zna algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych, • rozumie ułamek można zapisać na wiele sposobów, • umie skracać (rozszerzać) ułamki zwykłe do danego licznika lub mianownika, • zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych, • umie odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych, • potrafi zamieniać całości na ułamki niewłaściwe, • umie stosować odpowiedniości: dzielnia – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa, • potrafi przedstawiać ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie, • umie dodawać liczby mieszane o tych samych mianownikach, • rozumie odejmowanie jako działanie odwrotne do dodawania, • rozumie porównywanie różnicowe, umie odejmować liczby mieszane o tych samych mianownikach, 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • potrafi obliczać upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej, • umie ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów, umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych, • potrafi zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej, • zna algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe, • umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe, • potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych, • umie porównywać liczby przedstawione w postaci ułamków, • zna sposób wyłączenia całości z ułamka, • umie wyłączać całości z ułamków • umie rozwiązywać zadania tekstowe nawiązujące do dzielenia mniejszej liczby przez większą, • potrafi dopełniać ułamki do całości, • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych • umie odejmować ułamki od całości, • potrafi rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe, 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru, • potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki, umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych • umie rozwiązywać kryptartytmy • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych • umie porządkować liczby przedstawione w postaci ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych, • umie odczytywać na osi liczbowej współrzędne ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych o różnych mianownikach, • potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych, 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • potrafi zaznaczać i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej, • umie porównywać ułamki zwykłe o różnych licznikach i mianownikach, • rozwiązywać skomplikowane zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych,

- potrafi obliczać składnik, znając sumę i drugi składnik,
- umie obliczać odjemnik, znając odjemną i różnicę,
- umie rozwiązywać zadania z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych,

dział: UŁAMKI DZIESIĘTNE

UCZEŃ:

- zna dwie postaci ułamka dziesiętnego,
- umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne,
- umie porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku,
- zna algorytm dodawania pisemnego ułamków dziesiętnych,
- umie pamięciowo i pisemnie dodawać ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku,
- umie powiększać ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne,
- zna algorytm odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych,
- umie odejmować pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne,
- potrafi pomniejszać ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne,

UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- zna nazwy rzędów po przecinku,
- rozumie dziesiętny układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe,
- umie przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej.
- potrafi zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe,
- umie zapisywać podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych,
- zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego,
- zna zależności pomiędzy jednostkami długości,
- rozumie możliwość przedstawiania długości w różny sposób,
- umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach,
- umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach, rozumie, że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby,
- umie zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer,
- umie wyrażać długość i masę w różnych jednostkach
- zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych,
- umie pamięciowo i pisemnie dodawać ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych,
- rozumie porównywanie różnicowe,
- umie sprawdzać poprawność odejmowania,
- potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych,

UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- umie zapisywać ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki,
- umie zamieniać wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie,
- umie porządkować ułamki dziesiętne,
- potrafi porównywać dowolne ułamki dziesiętne,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe,
- umie obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów,

UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:

- umie porównywać wielkości podane w różnych jednostkach,
- umie znajdować ułamki spełniające zadane warunki,
- umie rozwiązywać zadania z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych.
- potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków dziesiętnych.

UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- potrafi obliczać współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb,
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków dziesiętnych,
- umie ustalać zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości,
- umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach.
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych,

dział: POLA FIGUR

<p><u>UCZEŃ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> zna pojęcie kwadratu jednostkowego, rozumie pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych, umie mierzyć pola figur kwadratami jednostkowymi, zna jednostki pola, zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu, umie obliczać pola prostokątów i kwadratów, 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> umie mierzyć pola figur trójkątami jednostkowymi, umie budować figury z kwadratów zna zależności pomiędzy jednostkami pola, zna gruntowe jednostki pola, 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> umie obliczać długość boku kwadratu, znając jego pole, umie obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku umie zamieniać jednostki pola, umie porównywać pola figur wyrażone w różnych 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> umie obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów, umie układać figury tangramowe. potrafi obliczać pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części, umie szacować pola figur 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola, umie wskazywać wśród prostokątów ten, którego pole jest najmniejszy itp.
		<p>jednostkach,</p>	<p>nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych,</p> <ul style="list-style-type: none"> umi określać pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych,, potrafi rysować figury o danym polu, 	

dział: PROSTOPADŁOŚCIANY I SZEŚCIANY

<p><u>UCZEŃ:</u> zna pojęcie prostopadłościanu, umie wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych, umie obliczać sumę długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu,</p>	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zna elementy budowy prostopadłościanu • umie wyróżniać sześciany spośród figur przestrzennych, • potrafi wskazywać elementy budowy prostopadłościanu, • umie wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na modelu, • umie obliczać sumę długości krawędzi sześcianu, • zna pojęcie siatki prostopadłościanu, umie rysować siatki prostopadłościanów i sześcianów, • potrafi projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów, • umie sklejać modele z zaprojektowanych siatek, • umie podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek, • zna sposób obliczania pól powierzchni prostopadłościanów i sześcianów, • umie obliczać pola powierzchni sześcianów, • umie obliczać pola powierzchni prostopadłościanów na podstawie siatki, 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • umie wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na rysunku, • potrafi rysować prostopadłościan w rzucie równoległym • umie obliczać sumę długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu, • umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi, • potrafi określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów, • umie szkicować widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków, • umie projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali, • umie obliczać pola powierzchni prostopadłościanów bez rysunku siatki, • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów, 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • umie obliczać długość trzeciej krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich jego krawędzi oraz długość dwóch innych, • umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów, umie charakteryzować prostopadłościany, mając informacje o części ścian, • potrafi wskazywać na siatkach ściany prostopadłe i równoległe • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów, • umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając jego pole powierzchni, 	<p><u>UCZEŃ spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • umie stwierdzać, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu, • umie obliczać pola powierzchni brył złożonych z prostopadłościanów, • umie obliczać pole bryły powstałej w wyniku wycięcia sześcianu z prostopadłościanu,
--	--	--	---	--

Tematy, których realizację można rozpocząć w klasie piątej oznaczono szarym paskiem.