

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY 4 W ROKU SZKOLNYM 2025/2026

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. Obejmują wymagania z kolumny na ocenę dostateczną i ocenę dopuszczającą.

Wymagania na ocenę dobrą (4) obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia. Obejmują wymagania z kolumny na ocenę dobrą oraz ocenę dostateczną i ocenę dopuszczającą.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5) obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych. Obejmują wymagania z kolumny na ocenę bardzo dobrą oraz ocenę dobrą, ocenę dostateczną i ocenę dopuszczającą.

Wymagania na ocenę celującą (6) stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych. Obejmują wymagania z kolumny na ocenę celującą oraz ocenę bardzo dobrą, ocenę dobrą, ocenę dostateczną i ocenę dopuszczającą.

I PÓLROCZE ROKU SZKOLNEGO						
DZIAŁ / Obszar – wymaganie szczegółowe z podstawy programowej	Ocena niedostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)	Ocena dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną)	Ocena bardzo dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą)	Ocena celująca (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą)
<p style="text-align: center;">DZIAŁANIA NA LICZBACH</p> <p>Podstawa programowa dla klas 4-6: I. Liczby naturalne w dziesiętkowym układzie pozycyjnym. II. Działania na liczbach naturalnych. XIV. Zadania tekstowe.</p>	<p>Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie składnika i sumy - zna pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy - umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem - umie powiększać lub pomniejszać liczbę 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 zasadę nie wykonalności dzielenia przez 0 - zna rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach 	<p>Uczeń:</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) - umie porównywać różnicowo - umie obliczać liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej - umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe - zna prawo przemienności mnożenia - umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe - umie pamięciowo mnożyć i dzielić liczby przez pełne dziesiątki, setki 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać jednodziałaniowe trudniejsze zadania tekstowe - umie obliczać dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną) - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą - zna związek potęgi z iloczynem - umie obliczać kwadraty i sześciany liczb - umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe - umie odpowiadać na pytania zawarte w trudniejszym zadaniu tekstowym - umie układać pytania do podanych informacji - umie ustalać na podstawie podanych informacji, na które 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych - umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb - umie rozwiązywać zadania wykorzystujące przemienność mnożenia - umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą - umie zapisywać liczby w postaci potęg - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg - umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych - umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb - umie rozwiązywać nietypowe zadania wykorzystujące przemienność mnożenia - umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg - umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe

		<ul style="list-style-type: none"> - zna tabliczkę mnożenia - umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia - umie mnożyć liczby przez 0 - umie posługiwać się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu - zna prawo przemienności mnożenia - zna zasadę mnożenia i dzielenia przez 10, 100... - 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 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 z zaznaczoną jednostką 	<ul style="list-style-type: none"> - umie obliczać jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik - umie sprawdzać poprawność wykonania działania - umie porównywać ilorazowo - umie pomniejszać lub powiększać liczbę n razy - umie obliczać liczbę wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej - wie, że reszta jest mniejsza od dzielnik - umie wykonywać dzielenie z resztą - umie obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia - zna pojęcie potęgi - umie czytać ze zrozumieniem zadania tekstowe - umie odpowiadać na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym - umie porządkować podane w zadaniu informacje - umie zapisać rozwiązanie zadania tekstowego - rozumie potrzebę porządkowania podanych informacji - zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy 	<p>pytania nie można odpowiedzieć</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe - zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi - umie obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg - umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości - umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej - umie ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów 	<ul style="list-style-type: none"> - umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie 	<ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe - umie zapisywać jednocyfrowe liczby za pomocą danej cyfry, znaków działań i nawiasów
--	--	--	---	---	--	--

<p style="text-align: center;">SYSTEMY ZAPISYWANIA LICZB</p> <p>Podstawa programowa dla klas 4-6: I. Liczby naturalne w dziesiętkowym układzie pozycyjnym. II. Działania na liczbach XII Obliczenia praktyczne. XIV. Zadania tekstowe.</p>	<p>Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna dziesiętkowy system pozycyjny - zna pojęcie cyfry - zna różnicę między cyfrą a liczbą - umie zapisywać liczbę za pomocą cyfr - umie czytać liczby zapisane cyframi - umie zapisywać liczby słowami - zna symbole nierówności < i > - umie porównywać liczby - zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami - umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer - umie 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 - umie porównywać i porządkować kwoty podane w tych samych jednostkach - zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości i masy - umie zamieniać długości wyrażane w różnych jednostkach - umie zamieniać masy wyrażane w różnych jednostkach - zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby nie większe niż 30 - umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby nie większe niż 30 - umie odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich nie większe niż 30 - zna podział roku na kwartały, miesiące i dni - zna nazwy dni tygodnia umie zapisywać daty 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumie znaczenie położenia cyfry w liczbie - zna związek pomiędzy liczbą cyfr a wielkością liczby - umie porządkować liczby w skończonym zbiorze - zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu - rozumie jakie są korzyści płynące z umiejętności pamięciowego wykonywania działań na dużych liczbach - umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o różnej liczbie zer - umie mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu - rozumie możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot - umie zamieniać grosze na złote i grosze - umie porównywać i porządkować kwoty podane w różnych jednostkach - umie obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach - umie obliczać koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie - umie obliczać łączny koszt kilku produktów o różnych cenach - umie obliczać resztę w obliczeniach pieniężnych - zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości - umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki - umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki - umie porównywać sumy i różnice, nie wykonując działań - umie rozwiązywać trudne zadania dotyczące obliczeń pieniężnych - umie porównywać odległości wyrażane w różnych jednostkach - umie obliczać sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażen dwumianowanych - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach - zna pojęcia: masa brutto, netto, tara - umie obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach - umie porównywać masy produktów wyrażane w różnych jednostkach - umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto i tara - umie obliczać upływu czasu związany z kalendarzem w trudniejszych sytuacjach - umie zapisywać daty po upływie określonego czasu w trudniejszych sytuacjach - umie wykorzystywać obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczenie dnia tygodnia po upływie określonego czasu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach - umie obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach - umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki - zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30 - umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30 - umie odczytywać liczby większe niż 30 zapisane za pomocą znaków rzymskich - umie wykorzystywać obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczenie dnia tygodnia po upływie określonego czasu - umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe związane z upływem czasu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki - umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki - umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące obliczeń pieniężnych - umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z jednostkami długości - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek masy - umie zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków - umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu
--	--	---	---	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - umie stosować liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat - umie posługiwać się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi - umie zapisywać cyframi podane słownie godziny - umie wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach 	<ul style="list-style-type: none"> - zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami masy - zna rzymski system zapisywania liczb - zna liczby dni w miesiącach - zna pojęcie wieku - zna pojęcie roku zwykłego i roku przestępnego oraz różnice między nimi - zna różne sposoby zapisywania dat - umie obliczać upływu czasu związany z kalendarzem i z zegarem - umie zapisywać daty po upływie określonego czasu - zna zależności pomiędzy jednostkami czasu - zna różne sposoby przedstawiania upływu czasu 	<ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu 		
<p style="text-align: center;">DZIAŁANIA PISEMNE.</p> <p>Podstawa programowa dla klas 4-6: I. Liczby naturalne w dziesiętkowym układzie pozycyjnym. II. Działania na liczbach naturalnych. III. Liczby całkowite. XIV. Zadania tekstowe.</p>	<p>Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna algorytm dodawania pisemnego - umie dodawać i odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego - zna algorytm odejmowania pisemnego - zna algorytm mnożenia i dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe - umie mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe - umie powiększać liczby n razy - umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe - umie pomniejszać liczbę n razy 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie dodawać i odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych - umie obliczać sumy liczb opisanych słownie - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego - umie porównywać różnicowo - umie sprawdzać poprawność odejmowania pisemnego - umie obliczać różnice liczb opisanych słownie - umie obliczać odjemnik, mając dane różnicę i odjemną - umie obliczać jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego - umie porównywać ilorazowo 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego - umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia pisemnego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać zadania szaradziarskie (kryptartytmy) - rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem działań pisemnych

			<ul style="list-style-type: none"> - 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 - umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe - umie sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego - umie wykonywać dzielenie pisemne z resztą 			
<p style="text-align: center;">FIGURY GEOMETRYCZNE.</p> <p>Podstawa programowa dla klas 4-6: VII. Proste i odcinki. VIII. Kąty IX. Wielokąty, koła, okręgi. XI. Obliczenia w geometrii. XIV. Zadania tekstowe.</p>	<p>Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna podstawowe figury geometryczne - zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek - umie rozpoznawać i kreślić podstawowe figury geometryczne - zna pojęcie prostych prostokątnych i prostych równoległych - umie rozpoznawać i kreślić proste prostokątne oraz proste równoległe na papierze w kratkę - umie rozpoznawać odcinki prostokątne oraz odcinki równoległe - zna jednostki długości - zna zależności pomiędzy jednostkami długości - rozumie możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości - umie zamieniać jednostki długości - umie mierzyć długości odcinków - umie kreślić odcinki danej długości - zna pojęcie kąta - zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty - umie klasyfikować kąty: prosty, ostry, rozwarty - umie kreślić poszczególne rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty - zna jednostkę miary kąta 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna zapis symboliczny prostych prostokątnych i prostych równoległych - umie kreślić proste prostokątne oraz proste równoległe na papierze gładkim - umie kreślić proste prostokątne oraz proste równoległe przechodzące przez dany punkt - umie określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie - zna definicje odcinków prostokątnych i odcinków równoległych - umie kreślić odcinki, których długość spełnia określone warunki - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzaniem odcinków - zna elementy kąta zna symbol kąta prostego - umie kreślić kąty o danej mierze - umie określać miarę poszczególnych rodzajów kątów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie łamanej - umie kreślić łamane spełniające dane warunki - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi - umie mierzyć długość łamanej - umie kreślić łamane danej długości - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzaniem odcinków w trudniejszych sytuacjach - zna rodzaje kątów: pełny, półpełny, wklęsły - umie klasyfikować kąty: pełny, półpełny, wklęsły - umie kreślić poszczególne rodzaje kątów: pełny, półpełny, wklęsły - umie rysować wielokąt o określonych kątach - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami - umie rysować wielokąt o określonych cechach - umie obliczać długość boku prostokąta przy danym 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi - kreślić łamane spełniające dane warunki - umie rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara - umie obliczać miary kątów przyległych - umie rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami - umie obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku - umie rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów - umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów - umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać zadania trudniejsze związane z podstawowymi figurami geometrycznymi - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostokątnością i równoległością prostych - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostokątnością i równoległością odcinków - umie rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara - umie rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami - umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów

		<ul style="list-style-type: none"> - umie mierzyć kąty - zna pojęcie wielokąta - zna elementy wielokątów oraz ich nazwy - umie nazwać wielokąt na podstawie jego cech - zna pojęcia: prostokąt, kwadrat - zna własności prostokąta i kwadratu - umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający, na papierze w kratkę - zna sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów - umie obliczać obwody prostokąta i kwadratu - zna pojęcia koła i okręgu - zna elementy koła i okręgu - umie wyróżniać spośród figur płaskich koła i okręgi - umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu 	<ul style="list-style-type: none"> - na podstawie rysunku umie określać punkty należące i nienależące do wielokąta - zna różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem - umie kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze gładkim - umie wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty - umie obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie - zna zależność między długością promienia i średnicy - zna różnicę między kołem i okręgiem - umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół - zna pojęcie skali - umie kreślić odcinki w skali 	<ul style="list-style-type: none"> obwodzie i długości drugiego boku - umie rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów - umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów - umie kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki - umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków - umie kreślić prostokąty i okręgi w skali - umie obliczać długości odcinków w skali lub w rzeczywistości - umie obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali - umie rozwiązywać proste zadania tekstowe związane ze skalą 	<ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem - umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków - umie obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali - umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe związane ze skalą 	<ul style="list-style-type: none"> - umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów - umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem - umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą
--	--	---	--	---	--	--

II PÓLROCZE ROKU SZKOLNEGO

<p>UŁAMKI ZWYKŁE</p> <p>Podstawa programowa dla klas 4-6: V. Ułamki zwykłe dziesiętne. V. Działania na ułamkach zwykłych dziesiętnych.</p>	<p>Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie ułamka jako części całości - zna zapis ułamka zwykłego - umie zaznaczać część figury określoną ułamkiem - umie zapisywać słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną - umie porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - za pomocą ułamka umie opisywać część figury lub część zbioru skończonego - umie zaznaczać część figury określoną ułamkiem oraz część zbioru skończonego opisanego ułamkiem - umie rozwiązywać zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru - umie obliczać upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej - umie zamieniać jednostki długości oraz jednostki masy wyrażone częścią innej jednostki 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać zadania trudniejsze tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki - umie zaznaczać i odczytywać ułamki o 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać złożone zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru - umie rozwiązywać złożone zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości
--	--	---	---	--	---	--

XIV. Zadania tekstowe.			<ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie liczby mieszanej, jako sumy części całkowitej i ułamkowej - za pomocą liczb mieszanych umie opisywać liczebność zbioru skończonego - rozumie, że ułamek, jak każdą liczbę, można przedstawić na osi liczbowej - umie przedstawiać ułamek zwykły na osi liczbowej - umie zaznaczać liczby mieszane 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, że 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 - umie zamieniać całości na ułamki niewłaściwe 	<ul style="list-style-type: none"> - umie odczytywać współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej - umie ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych - umie zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej - zna algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe - umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe - umie porównywać liczby przedstawione w postaci ułamków - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych 	<p>różnych mianownikach na jednej osi liczbowej</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać proste kryptartytmy - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych 	<p>wyrażonych częścią innej jednostki</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie porównywać ułamki zwykłe o różnych licznikach i mianownikach - umie rozwiązywać kryptartytmy - umie rozwiązywać złożone zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych
<p>UŁAMKI DZIESIĘTNE</p> <p>Podstawa programowa dla klas 4-6: IV. Ułamki zwykłe dziesiętne. V. Działania na ułamkach zwykłych dziesiętnych. XIV. Zadania tekstowe.</p>	<p>Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna dwie postaci ułamka dziesiętnego - umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne - umie porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna nazwy rzędów po przecinku - zna dziesiętkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe - umie przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej - umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe - umie zapisywać podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie zapisywać ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki - umie wyrażać długość i masę w różnych jednostkach - umie zamieniać wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie - umie porządkować ułamki dziesiętne - umie porównywać dowolne ułamki dziesiętne 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie znajdować ułamki spełniające zadane warunki - umie rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem ułamków 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie obliczać współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków dziesiętnych

			<ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego - zna zależności pomiędzy jednostkami długości - zna możliwość przedstawiania długości w różny sposób - umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach - zna zależności pomiędzy jednostkami masy - zna możliwość przedstawiania masy w różny sposób - umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach - zna różne sposoby zapisu tych samych liczb - rozumie, że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby - umie zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer - zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych - umie porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku 	<ul style="list-style-type: none"> - umie porównywać wielkości podane w różnych jednostkach - umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki 		<ul style="list-style-type: none"> - umie ustalać zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości - umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach - umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki
<p style="text-align: center;">POLA FIGUR</p> <p>Podstawa programowa dla klas 4-6: XI. Obliczenia w geometrii. XIV. Zadania tekstowe.</p>	<p>Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie kwadratu jednostkowego - zna 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>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie mierzyć pola figur trójkątami jednostkowymi - umie budować figury z kwadratów jednostkowych - umie obliczać pola prostokątów i kwadratów 	<p>Uczeń:</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 obliczać pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów - umie obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku - umie szacować pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych - umie określać pola wielokątów wypełnionych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola - umie wskazywać wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy, największy

					<p>siatkami kwadratów jednostkowych</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rysować figury o danym polu - umie układać figury tangramowe 	
<p>PROSTOPA DŁO-ŚCIANY</p> <p>Podstawa programowa dla klas 4-6: X. Bryły. XI. Obliczenia w geometrii. XIV. Zadania tekstowe.</p>	<p>Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie prostopadłościanu - umie wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna elementy budowy prostopadłościanu - umie wyróżniać sześciany spośród figur przestrzennych - umie wskazywać elementy budowy prostopadłościanu - umie wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na modelu - obliczać sumę długości krawędzi sześcianu - zna pojęcie siatki prostopadłościanu - umie rysować siatki prostopadłościanów i sześcianów - umie projektować siatki sześcianów - umie sklejać modele z zaprojektowanych siatek 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie obliczać sumę długości krawędzi prostopadłościanu - umie rysować prostopadłościan w rzucie równoległym - umie wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na rysunku - umie określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów - umie szkicować widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków - umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi - umie projektować siatki prostopadłościanów - umie projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali - umie wskazywać na siatkach ściany prostopadłe i równoległe - umie podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek 	<p>Uczeń:</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 dotyczącą długości krawędzi prostopadłościanów - umie charakteryzować prostopadłościany, mając informacje o części ścian 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać złożone zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów - umie stwierdzać, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu