

# OCENIANIE I KLASYFIKOWANIE Z MATEMATYKI W KLASIE 4. Rok szkolny 2023/2024

## 1. WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO OTRZYMANIA PRZEZ UCZNIĄ POSZCZEGÓLNYCH ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH Z MATEMATYKI, WYNIKAJĄCYCH Z REALIZOWANEJ PODSTAWY PROGRAMOWEJ

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
<b>PIERWSZE PÓŁROCZE</b>					
<b>DZIAŁ 1. LICZBY I DZIAŁANIA PAMIĘCIOWE</b>					
<b>Uczeń:</b>					
1.1 Oś liczbowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcie: <i>oś liczbowa</i>;</li> <li>zna pojęcie: <i>współrzędna punktu</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie pojęcia: <i>oś liczbowa, jednostka, zwrot, współrzędna punktu, długość odcinka jednostkowego</i>;</li> <li>potrafi przedstawiać punkty o współrzędnych naturalnych na osi liczbowej;</li> <li>potrafi odczytywać współrzędne punktów przedstawionych na osi liczbowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zaznaczać punkty, które są dzielnikami lub wielokrotnościami jednostki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi przedstawiać na osi liczbowej punkty, których współrzędne spełniają podane warunki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie przedstawiać na osi liczbowej punkty, których współrzędne spełniają podane warunki.</li> </ul>
1.2 Dodawanie i jego własności	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcia: <i>składnik, suma</i>;</li> <li>zna rolę liczby 0 w dodawaniu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie własności dodawania;</li> <li>potrafi rozkładać sumę na składniki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie zasadność stosowania własności dodawania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi stosować przemienność i łączność dodawania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zapisywać własności dodawania za pomocą wyrażeń algebraicznych.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
1.3 Dodawanie w pamięci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna pojęcia: <i>dziesiątki</i>, <i>jedności</i>;</li> <li>• zna zasady dodawania liczb jednocyfrowych i dwucyfrowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna pojęcia: <i>dziesiątki</i>, <i>jedności</i>;</li> <li>• zna zasady dodawania liczb jednocyfrowych i dwucyfrowych;</li> <li>• rozumie zasadę przekraczania progu dziesiątkowego;</li> <li>• potrafi dodawać pamięciowo liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiątkowego i z jego przekroczeniem;</li> <li>• potrafi dopełniać składniki do określonej sumy;</li> <li>• potrafi zapisywać liczbę w postaci sumy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi rozwiązywać typowe zadania tekstowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe (o danych w postaci tabeli).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi rozwiązywać nietypowe zadania o podwyższonym stopniu trudności.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
1.4 Odejmowanie i jego własności	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcia: <i>odjemna, odjemnik, różnica</i>;</li> <li>rozumie rolę 0 w odejmowaniu;</li> <li>potrafi posługiwać się liczbą 0 w odejmowaniu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie zależności między dodawaniem a odejmowaniem;</li> <li>potrafi podawać działania odwrotne do danego odejmowania i dodawania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zapisywać podaną liczbę w postaci różnicy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi wskazywać działania odwrotne z zastosowaniem przemienności dodawania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zapisywać odejmowanie, w którym zero jest odjemnikiem lub różnicą, za pomocą wyrażenia algebraicznego.</li> </ul>
1.5 Odejmowanie w pamięci	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna zasady odejmowania liczb jednocyfrowych i dwucyfrowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie zasady odejmowania liczb jednocyfrowych i dwucyfrowych;</li> <li>rozumie zasadę przekraczania progu dziesiątkowego w odejmowaniu;</li> <li>potrafi odejmować pamięciowo liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiątkowego;</li> <li>potrafi sprawdzać odejmowanie za pomocą dodawania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi rozwiązywać typowe zadania tekstowe;</li> <li>potrafi odejmować pamięciowo liczby w zakresie 100 z przekraczaniem progu dziesiątkowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi uzupełniać brakującą odjemną lub odjemnik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi rozwiązywać nietypowe (dwudziałaniowe) zadania tekstowe.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
1.6 Mnożenie i jego własności	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna pojęcia: <i>czynnik</i>, <i>iloczyn</i>;</li> <li>• potrafi mnożyć liczby przez 0 i 1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna własności mnożenia;</li> <li>• rozumie rolę liczb 0 i 1 w mnożeniu;</li> <li>• rozumie zależności między dodawaniem a mnożeniem;</li> <li>• potrafi zapisywać sumę jednakowych składników za pomocą mnożenia;</li> <li>• potrafi zapisywać mnożenie za pomocą dodawania jednakowych składników;</li> <li>• potrafi obliczać iloczyny poprzez zamianę mnożenia na dodawanie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumie zasadność stosowania własności dodawania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi formułować słownie zasady mnożenia przez 0 i 1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi zapisywać mnożenie przez 0 i 1 za pomocą wyrażeń algebraicznych.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
1.7 Mnożenie w pamięci	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna sposób mnożenia liczb jednocyfrowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie zasadę mnożenia przez pełne dziesiątki i setki;</li> <li>potrafi mnożyć w pamięci liczby jednocyfrowe oraz liczby, które są pełnymi dziesiątkami;</li> <li>potrafi zapisywać dane liczby w postaci iloczynów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi mnożyć więcej niż dwa czynniki z zastosowaniem przemienności i łączności mnożenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi mnożyć liczbę dwucyfrową przez jednocyfrową (za pomocą prawa rozdzielności mnożenia);</li> <li>potrafi rozwiązywać typowe (jednodziałaniowe) zadania tekstowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe.</li> </ul>
1.8 Dzielenie i jego własności	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcia: <i>dzielnia</i>, <i>dzielnik</i>, <i>iloraz</i>;</li> <li>rozumie niewykonalność dzielenia przez zero;</li> <li>rozumie rolę liczb 0 i 1 w dzieleniu, potrafi dzielić przez 1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie zależność między mnożeniem a dzieleniem;</li> <li>potrafi wskazywać działanie odwrotne do dzielenia;</li> <li>potrafi zapisywać liczby w postaci ilorazu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi wykonywać dzielenie w zakresie 100 na podstawie działań odwrotnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>
1.9 Dzielenie w pamięci	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna zasadę dzielenia, gdy dzielnia i dzielnik zakończone są zerami;</li> <li>potrafi dzielić pamięciowo liczby w zakresie 100.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie zasadę dzielenia, gdy dzielnia i dzielnik zakończone są zerami;</li> <li>potrafi dzielić pełne dziesiątki (setki) przez pełne dziesiątki (setki).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi znajdować nieznaną dzielną lub nieznaną dzielnik;</li> <li>potrafi rozwiązywać typowe zadania tekstowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi dzielić liczby dwucyfrowe i trzycyfrowe przez jednocyfrowe z wykorzystaniem prawa rozdzielności dzielenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
1.10 Dzielenie z resztą	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcie <i>reszty z dzielenia</i>;</li> <li>potrafi wykonywać dzielenie z resztą.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna sposób otrzymywania reszty z dzielenia;</li> <li>rozumie to, że reszta z dzielenia jest mniejsza od dzielnika;</li> <li>potrafi sprawdzać wykonane dzielenie z resztą.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi rozwiązywać proste zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem dzielenia z resztą.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje dzielenie z resztą w typowych i nietypowych sytuacjach praktycznych.</li> </ul>
1.11 Potęgowanie liczb	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcie <i>potęgi</i>;</li> <li>zna zapis potęgi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna sposób odczytowania potęgowania;</li> <li>rozumie związek potęgowania z mnożeniem;</li> <li>potrafi zapisywać iloczyn w postaci potęgi;</li> <li>potrafi zapisywać potęgę w postaci iloczynu;</li> <li>potrafi obliczać drugą i trzecią potęgę liczby naturalnej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące potęgi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi porównywać liczby zapisane w postaci potęg.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi obliczać potęgę o wykładniku większym niż 3.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
1.12 Porównywanie liczb. O ile? Ile razy?	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna określenia: <i>o ile większy (mniejszy)?, ile razy większy (mniejszy)?</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie porównywanie różnicowe;</li> <li>rozumie porównywanie ilorazowe;</li> <li>potrafi powiększyć (zmniejszyć) liczbę o daną wartość;</li> <li>potrafi powiększyć (zmniejszyć) liczbę daną ilość razy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi porównać liczby różnicowo i ilorazowo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi stosować porównywanie różnicowe i ilorazowe podczas rozwiązywania zadań tekstowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe, związane z porównywaniem różnicowym i ilorazowym.</li> </ul>
1.13 Kolejność wykonywania działań	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna kolejność wykonywania działań w wyrażeniach bez nawiasów;</li> <li>zna kolejność wykonywania działań w wyrażeniach z nawiasami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie konieczność zachowania określonej kolejności wykonywania działań.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi obliczać wartości wyrażeń wielodziałaniowych bez nawiasów i z nawiasami, z uwzględnieniem kolejności działań;</li> <li>potrafi zapisywać działania dane w postaci drzewek z zastosowaniem w razie konieczności nawiasów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zapisywać treść zadania w postaci wyrażenia dwudziałaniowego i je obliczać.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi uzupełniać nawiasami dane wyrażenie, aby otrzymać żądany wynik;</li> <li>potrafi zapisywać treść zadania w postaci wyrażenia wielodziałaniowego i je obliczać.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
<b>PIERWSZE PÓLROCZE</b>					
<b>DZIAŁ 2. SYSTEMY ZAPISU LICZB</b> <b>Uczeń:</b>					
2.1 Cyfry i liczby	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcie <i>cyfry</i>;</li> <li>zna pojęcie <i>liczby jedno-, dwu-, trzy- i wielocyfrowej</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcie: <i>liczba naturalna</i>;</li> <li>rozumie różnicę między cyfrą a liczbą;</li> <li>rozumie wyrażenie: <i>nieskończenie wiele</i>;</li> <li>rozumie to, że zero na początku liczby wielocyfrowej nie ma znaczenia;</li> <li>potrafi zapisywać liczbę za pomocą cyfr.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi obliczyć liczbę cyfr w liczbach podanych przedziałem liczbowym;</li> <li>potrafi sprawdzać, ile liczb spełnia podane warunki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>



Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
2.2 Dziesiątkowy system pozycyjny	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna wartości cyfr w zależności od ich pozycji w liczbie;</li> <li>potrafi odczytywać liczby zapisane cyframi (do rzędu setek milionów) – w zależności od stopnia trudności;</li> <li>potrafi zapisywać za pomocą cyfr liczby podane słownie (do rzędu setek milionów) – w zależności od stopnia trudności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie pojęcia: <i>system dziesiątkowy</i>, <i>system pozycyjny</i>;</li> <li>potrafi zapisywać liczby słowami;</li> <li>potrafi odczytywać liczby zapisane cyframi (do rzędu setek milionów) – w zależności od stopnia trudności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi odczytywać liczby zapisane cyframi (do rzędu setek milionów) – w zależności od stopnia trudności;</li> <li>potrafi zapisywać za pomocą cyfr liczby podane słownie (do rzędu setek milionów) – w zależności od stopnia trudności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zapisywać liczby, których cyfry spełniają określone warunki – w zależności od stopnia trudności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zapisywać liczby, których cyfry spełniają określone warunki – w zależności od stopnia trudności.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
2.3 Duże liczby na osi liczbowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcie <i>jednostki</i> jako odcinka określonej długości.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie pojęcie <i>jednostki</i> jako odcinka określonej długości;</li> <li>potrafi dobierać długość jednostki do warunków zadania;</li> <li>potrafi odczytywać współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej – w zależności od stopnia trudności;</li> <li>potrafi zaznaczać na osi liczbowej punkty o danych współrzędnych – w zależności od stopnia trudności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi odczytywać współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej – w zależności od stopnia trudności;</li> <li>potrafi zaznaczać na osi liczbowej punkty o danych współrzędnych – w zależności od stopnia trudności;</li> <li>potrafi obliczać odległość między punktami danymi na osi liczbowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi ustalać jednostkę z wykorzystaniem podanych współrzędnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi dobierać długość jednostki do warunków zadania tekstowego.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
2.4 Porównywanie liczb. Mniejsza, większa czy równa?	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna znaki mniejszości i większości;</li> <li>rozumie zasady porównywania liczb o jednakowej i różnej liczbie cyfr;</li> <li>potrafi porównywać liczby o różnej liczbie cyfr;</li> <li>potrafi porównywać liczby o jednakowej liczbie cyfr.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie pojęcia: <i>kolejność rosnąca</i>, <i>kolejność malejąca</i>;</li> <li>potrafi stosować pojęcia: <i>kolejność rosnąca</i>, <i>kolejność malejąca</i>;</li> <li>potrafi ustawiać liczby w kolejności rosnącej lub malejącej (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zapisywać największe i najmniejsze liczby o danej liczbie cyfr;</li> <li>potrafi zapisywać liczby z danego przedziału liczbowego;</li> <li>potrafi ustawiać liczby w kolejności rosnącej lub malejącej (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zapisywać liczby największe i najmniejsze z uwzględnieniem podanych warunków dotyczących cyfr.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi uzupełniać liczby tak, by otrzymać nierówności prawdziwe.</li> </ul>
2.5 Rzymski system zapisu liczb	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna cyfry rzymskie;</li> <li>rozumie rzymski system zapisu liczb;</li> <li>potrafi zapisać liczby (w zakresie do 30) za pomocą cyfr rzymskich.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna obecne zastosowania cyfr rzymskich;</li> <li>potrafi zapisać liczby za pomocą cyfr rzymskich (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi odczytywać liczby (w zakresie do 30) zapisane za pomocą cyfr rzymskich.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zapisywać liczby (w zakresie do 1000) za pomocą cyfr rzymskich – w zależności od stopnia trudności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zapisywać liczby (w zakresie do 1000) za pomocą cyfr rzymskich – w zależności od stopnia trudności;</li> <li>potrafi odczytywać liczby (w zakresie do 1000) zapisane za pomocą cyfr rzymskich – w zależności od stopnia trudności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi odczytywać liczby (w zakresie do 1000) zapisane za pomocą cyfr rzymskich – w zależności od stopnia trudności.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
<b>DZIAŁ 3. DZIAŁANIA PISEMNE</b>					
<b>Uczeń:</b>					
3.1 Dodawanie pisemne	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna algorytm dodawania sposobem pisemnym liczb wielocyfrowych;</li> <li>potrafi dodawać pisemnie liczby wielocyfrowe bez przekraczania progu dziesiętkowego oraz z jedno- i wielokrotnym przekraczaniem progów dziesiętkowych (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie zasadę przekraczania progów dziesiętkowych w poszczególnych rzędach;</li> <li>potrafi dodawać pisemnie liczby wielocyfrowe bez przekraczania progu dziesiętkowego oraz z jedno- i wielokrotnym przekraczaniem progów dziesiętkowych (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi powiększać liczby o daną wartość.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi dodawać pisemnie liczby wielocyfrowe bez przekraczania progu dziesiętkowego oraz z jedno- i wielokrotnym przekraczaniem progów dziesiętkowych (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi odczytywać wartości z tabeli i diagramu;</li> <li>potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania sposobem pisemnym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawdzać, czy kwadrat jest magiczny;</li> <li>potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (o podwyższonym stopniu trudności);</li> <li>potrafi szacować wyniki obliczeń.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykorzystywać dodawanie pisemne do rozwiązywania problemów praktycznych o podwyższonym stopniu trudności.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
3.2 Odejmowanie pisemne	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna algorytm odejmowania pisemnego liczb wielocyfrowych;</li> <li>potrafi odejmować pisemnie liczby wielocyfrowe bez przekraczania progu dziesiętkowego oraz z jednokrotnym przekroczeniem progu (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi sprawdzać poprawność wykonanego odejmowania za pomocą dodawania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie zasadę zamiany jednej jednostki rzędu wyższego na 10 jednostek rzędu niższego;</li> <li>potrafi odejmować pisemnie liczby wielocyfrowe bez przekraczania progu dziesiętkowego oraz z jednokrotnym i wielokrotnym przekroczeniem progu (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi odejmować pisemnie liczby wielocyfrowe bez przekraczania progu dziesiętkowego oraz z jednokrotnym i wielokrotnym przekroczeniem progu (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi obliczać odjemną, gdy dany jest odjemnik i różnica;</li> <li>potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi uzupełniać cyfry w odejmowanych liczbach tak, by otrzymać podany wynik;</li> <li>potrafi sprawnie wykorzystywać odejmowanie pisemne do rozwiązywania problemów praktycznych o podwyższonym stopniu trudności</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
3.3 Mnożenie pisemne	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jedno- i dwucyfrowe;</li> <li>potrafi mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jedno- i dwucyfrowe (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>rozumie zmianę 10 jednostek rzędu niższego na jedną jednostkę rzędu wyższego;</li> <li>potrafi mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jedno- i dwucyfrowe (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jedno- i dwucyfrowe (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia sposobem pisemnym;</li> <li>potrafi mnożyć pisemnie liczby zakończone zerami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi rozwiązywać zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem mnożenia sposobem pisemnym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykorzystywać mnożenie pisemne do rozwiązywania problemów praktycznych o podwyższonym stopniu trudności.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
3.4 Dzielenie pisemne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jedno- i dwucyfrowe;</li> <li>• potrafi dzielić sposobem pisemnym przez liczby jednocyfrowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jedno- i dwucyfrowe (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>• rozumie wykorzystanie dzielenia z resztą w trakcie wykonywania dzielenia sposobem pisemnym;</li> <li>• potrafi dzielić sposobem pisemnym przez liczby jedno- i dwucyfrowe (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>• potrafi sprawdzać poprawność wykonanego dzielenia za pomocą mnożenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi dzielić sposobem pisemnym przez liczby jedno- i dwucyfrowe (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>• potrafi obliczać nieznaną czynnik iloczynu;</li> <li>• potrafi rozwiązywać typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi rozwiązywać zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem dzielenia pisemnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi sprawnie wykorzystywać dodawanie pisemne do rozwiązywania problemów praktycznych o podwyższonym stopniu trudności.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
3.5 Działania na liczbach naturalnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna kolejność wykonywania działań w wyrażeniach bez nawiasów i w wyrażeniach zawierających nawiasy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi obliczać wartości wyrażeń, w których występuje więcej niż jedno działanie (z nawiasami lub bez nich) – w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>umie obliczać wartości wyrażeń, w których występuje więcej niż jedno działanie (z nawiasami lub bez nich) – w zależności od stopnia trudności;</li> <li>potrafi zapisywać treść zadań za pomocą jednego wyrażenia dwudziałaniowego i obliczać te wyrażenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi obliczać wartości wyrażeń, w których występuje więcej niż jedno działanie (z nawiasami lub bez nich) – w zależności od stopnia trudności;</li> <li>potrafi zapisywać treść zadań za pomocą jednego wyrażenia wielodziałaniowego i obliczać te wyrażenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>



Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
<b>DRUGIE PÓŁROCZE</b>					
<b>DZIAŁ 4. PRAKTYCZNE ZASTOSOWANIA MATEMATYKI</b>					
<b>Uczeń:</b>					
4.1 Zegar	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna jednostki czasu: <i>doła, godzina, minuta, sekunda, kwadrans</i>;</li> <li>zna zasadę odczytywania godzin i minut;</li> <li>potrafi zapisywać w różny sposób dany czas (godziny i minuty) – w zależności od stopnia trudności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie czas pełnego obrotu wskazówki godzinowej, minutowej i sekundowej;</li> <li>potrafi zamieniać jednostki czasu (w tym wyrażenia dwumianowane) – w zależności od stopnia trudności;</li> <li>potrafi zapisywać w różny sposób dany czas (godziny i minuty) – w zależności od stopnia trudności;</li> <li>rozumie 12- i 24-godzinny system podawania czasu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zamieniać jednostki czasu (w tym wyrażenia dwumianowane) – w zależności od stopnia trudności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi obliczać mijający czas do przodu i wstecz (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi dokonywać obliczeń na podstawie czasów podanych w tabeli (rozkład jazdy);</li> <li>potrafi dokonywać obliczeń związanych z mijającym czasem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi obliczać mijający czas do przodu i wstecz (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
4.2 Kalendarz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna dni tygodnia;</li> <li>• zna liczbę dni w poszczególnych miesiącach;</li> <li>• zna liczbę dni w roku zwykłym i przestępnym;</li> <li>• zna pojęcia: <i>kwartał</i>, <i>wiek</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumie sposób przedstawiania dni, tygodni, miesięcy w różnych rodzajach kalendarzy;</li> <li>• potrafi zapisywać daty różnymi sposobami;</li> <li>• potrafi posługiwać się różnymi rodzajami kalendarzy (odczytywać dzień tygodnia dany datą, imieniny, liczbę podanych dni tygodnia w miesiącu itp.) – w zależności od stopnia trudności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi posługiwać się różnymi rodzajami kalendarzy (odczytywać dzień tygodnia dany datą, imieniny, liczbę podanych dni tygodnia w miesiącu itp.) – w zależności od stopnia trudności;</li> <li>• potrafi określać wiek na podstawie podanego roku.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi dokonywać obliczeń na podstawie kalendarza lub jego fragmentu;</li> <li>• potrafi podać daty początku kalendarzowych pór roku;</li> <li>• potrafi dokonywać obliczeń na podstawie fragmentu kalendarza (do przodu i wstecz) – w zależności od stopnia trudności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi obliczać lata przestępne;</li> <li>• potrafi dokonywać obliczeń na podstawie fragmentu kalendarza (do przodu i wstecz) – w zależności od stopnia trudności.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
4.3 Długość i jej jednostki	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna jednostki: <i>milimetr, centymetr, decymetr, metr, kilometr</i>;</li> <li>rozumie zależności między poszczególnymi jednostkami długości.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie zasadność stosowania określonych jednostek przy konkretnych pomiarach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi dokonywać zamiany jednostek długości (w tym wyrażen dwumianowanych): mm – cm, cm – dm, cm – m, m – km.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi wykonywać obliczenia wymagające zamiany jednostek (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>dokonywać zamiany jednostek: mm – m, mm – dm, cm – km, dm – km, mm – km.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi wykonywać obliczenia wymagające zamiany jednostek (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>
4.4 Masa i jej jednostki	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna jednostki masy: <i>gram, dekagram, kilogram, tona</i>;</li> <li>rozumie zależność między jednostkami masy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcia: <i>brutto, netto, tara</i>;</li> <li>rozumie zasadność stosowania określonych jednostek przy konkretnych pomiarach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi dokonywać zamiany jednostek masy (w tym wyrażen dwumianowanych): g – dag, dag – kg, kg – t;</li> <li>potrafi obliczać masy brutto, netto lub tara.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi porównywać masy podane za pomocą różnych jednostek;</li> <li>potrafi wykonywać obliczenia wymagające zamiany jednostek (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>umie dokonywać zamiany jednostek: g – kg, g – t, dag – t.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi wykonywać obliczenia wymagające zamiany jednostek (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
<b>DZIAŁ 5. UŁAMKI ZWYKŁE</b>					
<b>Uczeń:</b>					
5.1 Ułamek jako część całości	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcia: <i>licznik ułamka, mianownik ułamka, kreska ułamkowa</i>;</li> <li>rozumie podział na równe części;</li> <li>potrafi odczytywać ułamek zwykły.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie rolę licznika i mianownika przy podziale na równe części;</li> <li>potrafi opisywać części figury za pomocą ułamka zwykłego;</li> <li>potrafi zaznaczać na rysunku daną część figury ułamkiem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi opisywać część zbioru za pomocą ułamka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi opisywać za pomocą ułamka zwykłego części jednostek długości, masy i czasu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>
5.2 Liczby mieszane i ułamki niewłaściwe	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcia: <i>liczba mieszana, ułamek właściwy, ułamek niewłaściwy</i>;</li> <li>rozumie pojęcia: <i>część całkowita i część ułamkowa liczby mieszanej</i>;</li> <li>potrafi odczytywać liczby mieszane;</li> <li>potrafi zapisywać liczby mieszane.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie równość liczby mieszanej i odpowiedniego ułamka niewłaściwego;</li> <li>potrafi opisywać część figur za pomocą liczby mieszanej lub ułamka niewłaściwego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zaznaczać na rysunku części figur podane liczbą mieszaną lub ułamkiem niewłaściwym;</li> <li>potrafi wskazywać ułamki właściwe i niewłaściwe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
5.3 Ułamek jako iloraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna pojęcie ułamka jako wyniku dzielenia;</li> <li>• rozumie wyłączenie całości z ułamka;</li> <li>• potrafi zapisywać iloraz liczb naturalnych za pomocą ułamka i odwrotnie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi wyłączać całości z ułamków niewłaściwych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi zapisywać liczbę mieszaną lub naturalną w postaci ułamka niewłaściwego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi znajdować nieznaną licznik lub mianownik ułamka tak, by był równy danej liczbie mieszanej lub naturalnej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
5.4 Ułamki zwykłe na osi liczbowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie opisywanie części odcinka za pomocą ułamka zwykłego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi dobrać odpowiednią jednostkę w celu zaznaczenia ułamka o określonym mianowniku (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi dobrać odpowiednią jednostkę w celu zaznaczenia ułamka o określonym mianowniku (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi zaznaczać na osi punkty o współrzędnych podanych ułamkiem zwykłym właściwym lub niewłaściwym oraz liczbą mieszaną (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi odczytywać współrzędne punktów (ułamki zwykłe właściwe lub niewłaściwe oraz liczby mieszane) zaznaczonych na osi liczbowej (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zaznaczać na osi punkty o współrzędnych podanych ułamkiem zwykłym właściwym lub niewłaściwym oraz liczbą mieszaną (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi odczytywać współrzędne punktów (ułamki zwykłe właściwe lub niewłaściwe oraz liczby mieszane) zaznaczonych na osi liczbowej (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
5.5 Porównywanie ułamków	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna metodę porównywania ułamków o jednakowych licznikach lub jednakowych mianownikach, lub różnych częściach całkowitych;</li> <li>potrafi porównywać ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie sposoby porównywania ułamków;</li> <li>potrafi porównywać ułamki zwykłe o jednakowych licznikach;</li> <li>potrafi porównywać liczby mieszane o różnych częściach całkowitych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi porównywać liczby mieszane, w których części całkowite są jednakowe, a ułamki mają równe liczniki lub mianowniki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zapisywać dane ułamki w kolejności rosnącej lub malejącej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi porównywać ułamki zwykłe na podstawie tablicy ułamków lub poprzez stwierdzenie, który z ułamków jest większy, a który mniejszy od połowy.</li> </ul>
5.6 Rozszerzanie i skracanie ułamków	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcia: <i>rozszerzanie ułamków</i>, <i>skracanie ułamków</i>;</li> <li>zna pojęcie ułamka nieskracalnego;</li> <li>potrafi skracać i rozszerzać przez podaną liczbę.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie sposób rozszerzania i skracania ułamków zwykłych;</li> <li>potrafi podać liczbę, przez którą został skrócony lub rozszerzony ułamek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi uzupełniać (przez rozszerzenie lub skracanie) brakujący licznik lub mianownik ułamka;</li> <li>potrafi zapisywać ułamek zwykły w postaci ułamka nieskracalnego;</li> <li>potrafi opisywać część figury za pomocą ułamka nieskracalnego lub jego rozszerzeń.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi w zbiorze ułamków wskazywać ułamki równe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
5.7 Dodawanie ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna metodę dodawania ułamków o jednakowych mianownikach;</li> <li>rozumie zasadność skracania ułamka i wyłączenia całości po wykonaniu dodawania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi dodawać ułamki zwykłe o tych samych mianownikach (bez przekraczania progu całości i z przekraczaniem).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi dopełniać ułamek zwykły do wartości 1;</li> <li>potrafi podawać sumy w postaci ułamka nieskracalnego z wyłączonymi całościami (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków;</li> <li>potrafi podawać sumy w postaci ułamka nieskracalnego z wyłączonymi całościami (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>



Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
5.8 Dodawanie liczb mieszanych	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna metodę dodawania liczb mieszanych o częściach ułamkowych z równymi mianownikami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi odczytywać i wykonywać dodawanie ułamków przedstawione za pomocą rysunków;</li> <li>potrafi dodawać liczby mieszane z ułamkami o jednakowych mianownikach (bez przekraczania progu całości i z przekraczaniem) – w zależności od stopnia trudności;</li> <li>potrafi dodawać liczby mieszane i ułamki;</li> <li>umie dodawać liczby mieszane i liczby naturalne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi dodawać liczby mieszane z ułamkami o jednakowych mianownikach (bez przekraczania progu całości i z przekraczaniem) – w zależności od stopnia trudności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania liczb mieszanych;</li> <li>umie podawać sumy w postaci liczby mieszanej (z ułamkiem właściwym nieskracalnym).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
5.9 Odejmowanie ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna metodę odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie metodę odejmowania ułamków zwykłych od jednościi;</li> <li>potrafi odejmować ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi odejmować ułamki zwykłe od jednościi i od liczb naturalnych większych od 1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi podawać nieznaną odjemnik w odejmowaniu ułamka od całości;</li> <li>potrafi obliczać wyrażenia zawierające dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach;</li> <li>potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
5.10 Odejmowanie liczb mieszanych	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna metodę odejmowania liczb mieszanych o częściach ułamkowych z równymi mianownikami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi odejmować ułamek od liczby mieszanej bez przekraczania progu całości i z przekraczaniem (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi odejmować ułamek od liczby mieszanej bez przekraczania progu całości i z przekraczaniem (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi odejmować liczbę mieszaną od liczby naturalnej;</li> <li>potrafi odejmować liczby mieszane bez przekraczania progu całości i z przekraczaniem (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi odejmować liczby mieszane bez przekraczania progu całości i z przekraczaniem (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków i liczb mieszanych o jednakowych mianownikach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
<b>DRUGIE PÓŁROCZE</b>					
<b>DZIAŁ 6. UŁAMKI DZIESIĘTNE</b>					
Uczeń:					
6.1 Zapisywanie i odczytywanie ułamków dziesiętnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcie ułamka dziesiętnego;</li> <li>zna dwie formy zapisu ułamka dziesiętnego;</li> <li>rozumie zależność między zapisem ułamka w postaci zwykłej i dziesiętnej;</li> <li>rozumie rolę przecinka w ułamku dziesiętnym;</li> <li>potrafi zapisywać ułamki o mianowniku 10, 100, 1000 w postaci dziesiętnej (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna zapis połowy, ćwiertni i trzech ćwiertni w postaci ułamka dziesiętnego;</li> <li>potrafi zapisywać ułamki o mianowniku 10, 100, 1000 w postaci dziesiętnej (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi wskazywać rząd części dziesiętnych, setnych i tysięcznych w ułamku;</li> <li>potrafi odczytywać i zapisywać za pomocą kreski ułamkowej ułamki w postaci dziesiętnej (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi odczytywać i zapisywać za pomocą kreski ułamkowej ułamki w postaci dziesiętnej (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi zapisywać ułamki, w których cyfry części dziesiętnych, setnych, tysięcznych oraz całości spełniają podane warunki (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zamieniać ułamki w postaci dziesiętnej na ułamki zwykłe;</li> <li>potrafi zapisywać ułamki, w których cyfry części dziesiętnych, setnych, tysięcznych oraz całości spełniają podane warunki (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
6.2 Zapis cen za pomocą ułamków dziesiętnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna zależności: 1 zł = 100 gr, 1 gr = 0,01 zł;</li> <li>rozumie zasadę zamiany cen na ułamek dziesiętny i odwrotnie;</li> <li>rozumie zapis groszy za pomocą ułamka złotego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zapisywać grosze za pomocą ułamka w postaci dziesiętnej;</li> <li>potrafi zapisywać wyrażenie dwumianowane (złote i grosze) za pomocą ułamka w postaci dziesiętnej;</li> <li>potrafi zapisywać ceny podane w postaci dziesiętnej za pomocą groszy lub wyrażenia dwumianowanego (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zapisywać ceny podane w postaci dziesiętnej za pomocą groszy lub wyrażenia dwumianowanego (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zamieniać grosze na wyrażenie dwumianowane i zapisywać je w postaci ułamka dziesiętnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
6.3 Zapis długości za pomocą ułamków dziesiętnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna zależności: 1 cm = 10 mm, 1 mm = 0,1 cm 1 dm = 10 cm, 1 cm = 0,1 dm 1 m = 100 cm, 1 cm = 0,01 m 1 km = 1000 m, 1 m = 0,001 km (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna zależności: 1 cm = 10 mm, 1 mm = 0,1 cm 1 dm = 10 cm, 1 cm = 0,1 dm 1 m = 100 cm, 1 cm = 0,01 m 1 km = 1000 m, 1 m = 0,001 km (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>rozumie zapis jed- nostki rzędu niższego za pomocą ułamka jednostki rzędu wyższego;</li> <li>potrafi zapisywać podane długości za pomocą ułamka w postaci dziesiętnej (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zapisywać podane długości za pomocą ułamka w postaci dziesiętnej (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi zapisywać za pomocą wyrażenia dwumianowanego lub jednostki rzędu niż- szego długość podaną ułamkiem dziesiętnym (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zapisywać za pomocą wyrażenia dwumianowanego lub jednostki rzędu niż- szego długość podaną ułamkiem dziesiętnym (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany jednostek długości.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaga- niami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
6.4 Zapis masy za pomocą ułamków dziesiętnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna zależności:  <math>1 \text{ dag} = 10 \text{ g}</math>,  <math>1 \text{ g} = 0,1 \text{ dag}</math>  <math>1 \text{ kg} = 100 \text{ dag}</math>,  <math>1 \text{ dag} = 0,01 \text{ kg}</math>  <math>1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}</math>,  <math>1 \text{ kg} = 0,001 \text{ t}</math>  (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna zależności:  <math>1 \text{ dag} = 10 \text{ g}</math>,  <math>1 \text{ g} = 0,1 \text{ dag}</math>  <math>1 \text{ kg} = 100 \text{ dag}</math>,  <math>1 \text{ dag} = 0,01 \text{ kg}</math>  <math>1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}</math>,  <math>1 \text{ kg} = 0,001 \text{ t}</math>  (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>rozumie zapis jednostki rzędu niższego za pomocą ułamka jednostki rzędu wyższego;</li> <li>potrafi zapisywać podane masy za pomocą ułamka w postaci dziesiętnej (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi zapisywać masę podaną ułamkiem dziesiętnym za pomocą wyrażenia dwumianowanego lub jednostki rzędu niższego (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zapisywać podane masy za pomocą ułamka w postaci dziesiętnej (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi zapisywać masę podaną ułamkiem dziesiętnym za pomocą wyrażenia dwumianowanego lub jednostki rzędu niższego (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany jednostek masy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
<b>DRUGIE PÓŁROCZE</b>					
<b>DZIAŁ 7. FIGURY PŁASKIE</b>					
Uczeń:					
7.1 Podstawowe figury geometryczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcia: <i>punkt, prosta, półprosta, odcinek, łamana</i>, zna także sposób ich oznaczania;</li> <li>zna pojęcia: <i>wierzchołki i boki łamanej</i>;</li> <li>potrafi rozpoznawać podstawowe figury geometryczne;</li> <li>potrafi prawidłowo oznaczać podstawowe figury geometryczne (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie różnicę pomiędzy prostą, półprostą a odcinkiem;</li> <li>rozumie przynależność punktu do figury;</li> <li>potrafi prawidłowo oznaczać podstawowe figury geometryczne (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi kreślić prostą, półprostą, odcinek, łamaną otwartą i zamkniętą;</li> <li>potrafi określać wzajemne położenie punktu i innych figur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi kreślić figury o określonych własnościach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi kreślić figury o określonych własnościach lub położeniu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna rodzaje łamanej i potrafi je narysować.</li> </ul>



Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
7.2 Proste i odcinki prostopadłe	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcia: <i>proste przecinające się, prostopadłość prostych i odcinków</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna symboliczny zapis prostopadłości;</li> <li>rozumie prostopadłość prostych i odcinków;</li> <li>potrafi kreślić proste i odcinki prostopadłe (dowolne oraz spełniające określone warunki) za pomocą ekierki i linijki (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi rozpoznawać proste i odcinki prostopadłe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi kreślić proste i odcinki prostopadłe (dowolne oraz spełniające określone warunki) za pomocą ekierki i linijki (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi kreślić proste i odcinki prostopadłe, objęte warunkami o podwyższonym stopniu trudności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
7.3 Proste i odcinki równoległe	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcie <i>równoległości prostych i odcinków</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna symboliczny zapis równoległości;</li> <li>rozumie równoległość prostych i odcinków;</li> <li>potrafi kreślić proste i odcinki równoległe (dowolne oraz spełniające określone warunki) za pomocą linijki i ekierki (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi rozpoznawać proste i odcinki równoległe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi kreślić proste i odcinki równoległe (dowolne oraz spełniające określone warunki) za pomocą linijki i ekierki (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi kreślić proste i odcinki równoległe, objęte warunkami o podwyższonym stopniu trudności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>
7.4 Mierzenie długości odcinka i łamanej	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna jednostki długości;</li> <li>rozumie sposoby porównywania długości;</li> <li>rozumie sposoby mierzenia długości;</li> <li>potrafi porównywać długości odcinków za pomocą cyrkla;</li> <li>potrafi mierzyć długość odcinka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi kreślić odcinek o określonej długości;</li> <li>potrafi mierzyć długość łamanej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi kreślić łamaną spełniającą warunki podane w zadaniu;</li> <li>potrafi kreślić odcinki o długości danej warunkami (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi kreślić odcinki o długości danej warunkami (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi kreślić łamane o długościach boków spełniających określone warunki.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
7.5 Kąty i ich rodzaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcie kąta;</li> <li>zna oznaczenia kąta;</li> <li>zna elementy kąta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna rodzaje kątów: <i>prosty, półpełny, pełny, ostry, rozwarty</i>;</li> <li>potrafi wskazywać kąty proste w otoczeniu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi kreślić kąty określonego rodzaju (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi kreślić kąty określonego rodzaju (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>
7.6 Mierzenie kątów	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna jednostkę miary kąta;</li> <li>zna przyrząd do mierzenia kątów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie pojęcie <math>1^\circ</math>;</li> <li>potrafi mierzyć kąty mniejsze niż <math>180^\circ</math> za pomocą kątomierza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi kreślić kąty o danej mierze (mniejszej niż <math>180^\circ</math>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie kreślić kąty o danej mierze (mniejszej niż <math>180^\circ</math>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi mierzyć kąty wklęsłe.</li> </ul>
7.7 Wielokąty i ich rodzaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcie wielokąta oraz jego boków, kątów i wierzchołków;</li> <li>potrafi wskazywać punkty należące do wielokąta;</li> <li>potrafi podawać liczbę boków, wierzchołków i kątów danego wielokąta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie różnicę między łamaną zamkniętą a wielokątem;</li> <li>potrafi nazywać wielokąty;</li> <li>potrafi kreślić wielokąty o podanej liczbie boków, kątów lub wierzchołków (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi kreślić wielokąty o podanej liczbie boków, kątów lub wierzchołków (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi kreślić wielokąty o bokach spełniających określone warunki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
7.8 Prostokąt i kwadrat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna pojęcia: <i>prostokąt, kwadrat, przekątna</i>;</li> <li>• potrafi wskazywać prostokąty w zbiorze czworokątów (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>• potrafi wskazywać kwadraty w zbiorze prostokątów;</li> <li>• potrafi podawać przykłady prostokątów i kwadratów w otoczeniu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna własności prostokąta i kwadratu;</li> <li>• rozumie przynależność kwadratów do zbioru prostokątów;</li> <li>• potrafi wskazywać prostokąty w zbiorze czworokątów (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>• potrafi kreślić prostokąty i kwadraty o podanych wymiarach (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>• potrafi kreślić przekątne prostokąta i kwadratu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi kreślić prostokąty i kwadraty o podanych wymiarach (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi kreślić prostokąty i kwadraty o wymiarach podanych dodatkowymi warunkami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi kreślić kwadrat o danej przekątnej.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
7.9 Obwód prostokąta i kwadratu	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna sposób obliczania obwodu dowolnego wielokąta, prostokąta i kwadratu;</li> <li>potrafi obliczać obwód dowolnego wielokąta (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie symboliczny zapis sposobu obliczania obwodu;</li> <li>potrafi obliczać obwód dowolnego wielokąta (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi obliczać obwód prostokąta i kwadratu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi obliczać długość boku kwadratu o danym obwodzie;</li> <li>potrafi obliczać długość jednego z boków prostokąta, gdy dany jest jego obwód i długość drugiego boku (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi rozwiązywać zadania o podwyższonym stopniu trudności, związane z obwodami prostokątów i kwadratów (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi obliczać długość jednego z boków prostokąta, gdy dany jest jego obwód i długość drugiego boku (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi rozwiązywać zadania o podwyższonym stopniu trudności, związane z obwodami prostokątów i kwadratów.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
7.10 Okrąg i koło	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcia: <i>okrąg, koło, środek okręgu i koła, promień, cięciwa, średnica, łuk, półokrąg</i>;</li> <li>zna przyrząd do rysowania okręgów;</li> <li>rozumie zależność między długością promienia a długością średnicy;</li> <li>rozumie różnicę między kołem a okręgiem;</li> <li>potrafi wskazywać poszczególne elementy koła i okręgu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie zależność między najdłuższą cięciwą a średnicą;</li> <li>potrafi kreślić koło i okrąg o danym promieniu lub danej średnicy;</li> <li>potrafi wskazywać punkty należące do koła lub okręgu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi rysować figury, które są sumą kół, okręgów i ich części.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi rozwiązywać zadania związane z kołami i okręgami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę:				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
7.11 Skala	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna pojęcie <i>skali</i>;</li> <li>zna zapis <i>skali</i>;</li> <li>rozumie konieczność zmniejszania lub powiększania wymiarów rysowanego przedmiotu;</li> <li>potrafi podawać skalę na podstawie opisu przedmiotu rzeczywistego oraz rysunku (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi podawać skalę na podstawie opisu przedmiotu rzeczywistego oraz rysunku (w zależności od stopnia trudności);</li> <li>potrafi odczytywać, ile razy wymiary rysowanego przedmiotu zostały zmniejszone lub powiększone;</li> <li>potrafi obliczać wymiary rysunku wykonanego w skali (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi obliczać wymiary rysunku wykonanego w skali (w zależności od stopnia trudności).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi rysować odcinki w skali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi sprawnie wykonywać zadania określone wymaganiami na ocenę bardzo dobrą, wykazując się samodzielnym myśleniem.</li> </ul>

### Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów.

#### 1. Ocenianiu bieżącemu podlegają:

- krótkie niezapowiedziane kartkówki (pisemne sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia z ostatnich 3 lekcji) lub zapowiedziane kartkówki z zakończonego działu
- sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia podczas odpowiedzi przy tablicy,
- zadania domowe,
- praca na lekcji,

#### 2. Ocenianiu okresowemu podlegają:

- prace klasowe (min 2 lub 3 w półroczu) zapowiadane z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem i poprzedzone powtórzeniem wiadomości,
- udział ucznia w konkursach, przygotowanie prac nieobowiązkowych (dla uczniów chętnych).

**Warunki i tryb otrzymania wyższej niż przewidywana rocznej oceny - zgodnie z zapisami w Statucie Szkoły**