

## WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DO PROGRAMU „MATEMATYKA W PUNKT” - KLASA 4

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
<b>DZIAŁ I. W ŚWIECIE RACHUNKÓW PAMIĘCIOWYCH</b>						
1.	<b>Dodawanie pamięciowe</b>	- liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej	- dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe	- dodaje w pamięci liczby wielocyfrowe w przypadkach takich jak $230 + 180$		- dodaje w pamięci kilka liczb naturalnych dwu- i jednocyfrowych
2.	<b>Odejmowanie pamięciowe</b>	- liczbę jednocyfrową odejmuje od dowolnej liczby naturalnej	- odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe	- odejmuje w pamięci liczby wielocyfrowe w przypadkach takich jak $460 - 120$		
3.	<b>Mnożenie pamięciowe</b>	- mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci (w najprostszych przykładach)	- stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia	- mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci		- oblicza jeden z czynników iloczynu mając dany jego wynik - stosuje mnożenie i dodawanie w zadaniach nietypowych
4.	<b>Dzielenie pamięciowe</b>	- dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci (w najprostszych przykładach)	- stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia	- dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci		- stosuje dzielenie liczb naturalnych w sytuacjach nietypowych
5.	<b>O ile więcej? O ile mniej?</b>	- porównuje różnicowo liczby naturalne				- stosuje porównywanie różnicowe w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
6.	Ile razy więcej? Ile razy mniej?	- porównuje ilorazowo liczby naturalne				- stosuje porównywanie ilorazowe w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności
7.	Dzielenie pamięciowe z resztą	- wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych	- wyznacza wynik dzielenia z resztą liczby $a$ przez liczbę $b$ i zapisuje liczbę $a$ w postaci $a = b \cdot q + r$		- stosuje dzielenie z resztą liczb naturalnych w sytuacjach typowych	- stosuje dzielenie z resztą liczb naturalnych w sytuacjach nietypowych
8.	Potęgowanie	- przedstawia drugą i trzecią potęgę za pomocą iloczynu takich samych czynników	- oblicza kwadrat i sześcian liczby naturalnej; zapisuje iloczyn takich samych dwóch lub trzech czynników za pomocą potęgi	- zapisuje liczby w postaci potęg	- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem potęg	
9.	Kolejność wykonywania działań	- zna reguły dotyczące kolejności wykonywania działań	- zna i stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań		- stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań w wyrażeniach o skomplikowanej budowie	
10.	Zadania tekstowe	- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia	- stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań; stosuje wygodne dla niego sposoby	- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (typowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki	- rozwiązuje i układa zadania tekstowe wielodziałaniowe	- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (nietypowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
			ułatwiający obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia - do rozwiązywania prostych zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki			- układa zadania i łamigłówki, rozwiązuje je - stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązującym zadaniu
<b>DZIAŁ II. W ŚWIECIE LICZB</b>						
11.	<b>Liczby wielocyfrowe</b>	- odczytuje liczby naturalne wielocyfrowe do dziesięciu tysięcy - zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe do dziesięciu tysięcy	- odczytuje liczby naturalne wielocyfrowe do miliona - zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe do miliona	- odczytuje liczby naturalne wielocyfrowe - zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe - buduje liczby o podanych własnościach w postaci jednego warunku	- buduje liczby o podanych własnościach w postaci wielu warunków	- określa, ile jest liczb o podanych własnościach
12.	<b>Oś liczbowa</b>	- odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej w sytuacjach typowych	- zaznacza liczby naturalne na osi liczbowej w sytuacjach typowych	- odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej w sytuacjach nietypowych	- zaznacza liczby naturalne na osi liczbowej w sytuacjach nietypowych	

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
13.	<b>Porównywanie liczb</b>	- odczytuje liczby naturalne zaznaczone na osi liczbowej w sytuacjach typowych - porównuje liczby naturalne mniejsze od tysiąca	- zaznacza liczby naturalne na osi liczbowej w sytuacjach typowych - porównuje liczby naturalne mniejsze od miliona			- wykorzystuje w sytuacjach problemowych porównywanie liczb naturalnych wielocyfrowych
14.	<b>Jednostki długości</b>	- zna różne jednostki długości	- zamienia jednostki długości, np. metry na centymetry, centymetry na milimetry	- zamienia jednostki długości		
15.	<b>Jednostki masy</b>	- zna różne jednostki masy	- zamienia jednostki masy, np. kilogramy na dekagramy, dekagramy na gramy	- zamienia jednostki masy		- wykorzystuje w sytuacjach problemowych zamianę jednostek i poznają wiedzę z zakresu arytmetyki
16.	<b>System rzymski</b>	- przedstawia w systemie dziesiętkowym liczby zapisane w systemie rzymskim w zakresie do 12 - przedstawia w systemie rzymskim liczby zapisane w systemie dziesiętkowym w zakresie do 12	- przedstawia w systemie dziesiętkowym liczby zapisane w systemie rzymskim w zakresie do 30 - przedstawia w systemie rzymskim liczby zapisane w systemie dziesiętkowym w zakresie do 30	- przedstawia w systemie dziesiętkowym liczby zapisane w systemie rzymskim w zakresie do 3000	- przedstawia w systemie rzymskim liczby zapisane w systemie dziesiętkowym w zakresie do 3000	

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
17.	<b>Kalendarz i obliczenia kalendarzowe</b>	- posługuje się kalendarzem	- wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach	- wykonuje obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach w sytuacjach typowych	- wykonuje obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach w sytuacjach nietypowych	
18.	<b>Zegar i obliczenia zegarowe</b>	- posługuje się zegarem	- wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach	- wykonuje obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach w sytuacjach typowych	- wykonuje obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach w sytuacjach nietypowych	
<b>DZIAŁ III. W ŚWIECIE FIGUR PŁASKICH CZ. 1</b>						
19.	<b>Punkty, odcinki, proste i półproste</b>	- rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek			- zna pojęcie łamanej - rozróżnia łamane od innych figur i argumentuje decyzję	
20.	<b>Wzajemne położenie prostych i odcinków</b>	- rozpoznaje odcinki oraz proste prostopadłe i równoległe; rysuje pary odcinków równoległych na kracie	- rysuje pary odcinków prostopadłych na kracie lub za pomocą ekierki	- rysuje pary odcinków prostopadłych za pomocą ekierki i linijki - rysuje pary odcinków równoległych za pomocą ekierki i linijki		

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
21.	<b>Mierzenie i rysowanie odcinków</b>	- mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 centymetra	- mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra - prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr		- oblicza długość łamanej	
22.	<b>Mierzenie i rysowanie kątów</b>	- wskazuje w kątach ramiona i wierzchołek	- mierzy kąty mniejsze od 180 stopni z dokładnością do 1 stopnia	- rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni		- rysuje kąty pełne, półpełne oraz wklęsłe
23.	<b>Rodzaje kątów</b>	- rozpoznaje kąt prosty, ostry, rozwarty - rysuje kąt prosty	- porównuje kąty	- rozpoznaje kąt półpełny		- rozpoznaje kąty pełne, półpełne oraz wklęsłe
24.	<b>Prostokąty i kwadraty</b>	- rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt - zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta - oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków	- stosuje najważniejsze własności kwadratu, prostokąta			
25.	<b>Wielokąty</b>		- rozpoznaje podstawowe własności wielokąta - rysuje wielokąty o podanych własnościach		- zna pojęcie przekątnej wielokąta	

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
26.	<b>Obliczanie obwodu wielokąta</b>	- oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków		- stosuje wzór na obwód kwadratu, prostokąta do obliczenia długości boku		- stosuje wzór na obwód kwadratu, prostokąta w sytuacjach problemowych
<b>DZIAŁ IV. W ŚWIECIE DZIAŁAŃ PISEMNYCH</b>						
27.	<b>Dodawanie pisemne</b>	- dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie bez przekroczenia progu dziesiętkowego	- dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie z przekroczeniem progu dziesiętkowego			
28.	<b>Odejmowanie pisemne</b>	- odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie bez przekroczenia progu dziesiętkowego	- odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie z przekroczeniem progu dziesiętkowego			
29.	<b>Mnożenie pisemne przez liczbę jednocyfrową</b>	- mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową pisemnie		- stosuje mnożenie liczby naturalnej przez liczbę naturalną jednocyfrową w zadaniach tekstowych		
30.	<b>Dzielenie pisemne przez liczbę jednocyfrową</b>	- dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową pisemnie			- stosuje dzielenie liczby naturalnej przez liczbę naturalną jednocyfrową w	

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
					zadaniach tekstowych	
31.	Zadania tekstowe		<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań</li> <li>- stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia</li> <li>- do rozwiązywania prostych zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (typowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (nietypowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki</li> <li>- układa zadania i łamigłówki, rozwiązuje je</li> <li>- stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązującym zadaniu</li> </ul>
<b>DZIAŁ V. W ŚWIECIE FIGUR PŁASKICH CZ. 2</b>						
32.	Koła i okręgi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnia koło i okrąg</li> <li>- wskazuje na rysunku średnicę oraz promień koła i okręgu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazuje na rysunku cięciwę koła i okręgu</li> <li>- rysuje cięciwę koła i okręgu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza długość promienia (średnicy) znając długość średnicy (promienia)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystuje pojęcie średnicy/promienia do rozwiązywania prostych zadań z treścią</li> </ul>	
33.	Symetrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznaje figury osiowosymetryczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazuje osie symetrii figury</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- określa liczbę osi symetrii figur takich jak</li> </ul>

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
						koło, okrąg, odcinek, prosta
34.	Skala	- rysuje odcinki i prostokąty w skalach 1 : 1, 2 : 1 i 1 : 2	- oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali - oblicza długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość	- stosuje własności odcinków przedstawionych w skali w sytuacjach typowych	- stosuje własności odcinków przedstawionych w skali w sytuacjach nietypowych	- wskazuje skalę, w której jeden odcinek jest obrazem drugiego
35.	Skala na mapach i planach			- oblicza w prostych przypadkach rzeczywistą odległość na podstawie mapy ze skalą mianowaną		- wyznacza rzeczywistą odległość między obiektami na planie i na mapie, posługując się skalą mianowaną
<b>DZIAŁ VI. W ŚWIECIE UŁAMKÓW ZWYKŁYCH</b>						
36.	Ułamki zwykłe	- opisuje część danej całości za pomocą ułamka - wskazuje opisaną ułamkiem część całości - odczytuje ułamki zwykłe	- zapisuje ułamki zapisane słownie z użyciem kreski ułamkowej - zapisuje słowami ułamki zapisane z użyciem kreski ułamkowej	- odczytuje ułamki zwykłe zaznaczone na osi liczbowej		
37.	Liczby mieszane	- odczytuje ułamki zwykłe i liczby mieszane zaznaczone na osi liczbowej	- przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej		- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (typowym) stosuje	- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (nietypowym) stosuje

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
			- zaznacza ułamki zwykłe i liczby mieszane na osi liczbowej w sytuacjach, gdy ułamki mają jednakowe mianowniki		poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki	poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki
38.	<b>Ułamek jako wynik dzielenia</b>	- opisuje część danej całości za pomocą ułamka - wskazuje opisaną ułamkiem część całości	- przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych - przedstawia iloraz liczb naturalnych jako ułamek			
39.	<b>Ułamki właściwe i niewłaściwe</b>	- rozróżnia ułamki właściwe i niewłaściwe	- zamienia liczbę mieszaną na ułamek niewłaściwy i odwrotnie			
40.	<b>Rozszerzanie i skracanie ułamków</b>	- skraca i rozszerza ułamki w prostych przypadkach		- zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej	- znajduje wspólny mianownik dwóch ułamków	
41.	<b>Porównywanie ułamków</b>	- porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach lub mianownikach, korzystając z rysunku	- porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach lub mianownikach i liczby mieszane o z częściami ułamkowymi o jednakowych	- odróżnia ułamki większe, mniejsze niż $\frac{1}{2}$ lub równe $\frac{1}{2}$	- porównuje dwa ułamki zwykłe - porównuje dwie liczby mieszane	- porządkuje malejąco lub rosnąco ułamki o różnych mianownikach

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
			licznikach lub mianownikach - porównuje różnicowo ułamki			
42.	<b>Dodawanie ułamków o jednakowych mianownikach</b>		- dodaje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach, a także liczby mieszane	- sumę zapisuje w postaci ułamka nieskracalnego	- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (typowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki	- dodaje ułamki o różnych mianownikach
43.	<b>Odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach</b>		- odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach, a także liczby mieszane	- różnicę zapisuje w postaci ułamka nieskracalnego	- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (typowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki	
<b>DZIAŁ VII. W ŚWIECIE PÓL FIGUR PŁASKICH</b>						
44.	<b>Pole figury</b>	- oblicza pola wielokątów przedstawionych na rysunku, dzieląc je na figury jednostkowe	- oblicza pola wielokątów w sytuacjach praktycznych			
45.	<b>Jednostki pola</b>	- zamienia jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr	- stosuje jednostki pola: m <sup>2</sup> , cm <sup>2</sup> , km <sup>2</sup> , mm <sup>2</sup> , dm <sup>2</sup> (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)			- dostrzega zależność między jednostkami pola: m <sup>2</sup> , cm <sup>2</sup> , km <sup>2</sup> , mm <sup>2</sup> , dm <sup>2</sup>
46.	<b>Pole prostokąta</b>	- stosuje jednostki pola: m <sup>2</sup> , cm <sup>2</sup> (bez zamiany)	- oblicza pola: kwadratu, prostokąta	- stosuje wzór na pole kwadratu lub prostokąta do	- stosuje wzór na pole kwadratu lub prostokąta do	- stosuje wzór na pole kwadratu lub

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
		jednostek w trakcie obliczeń)	przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych - stosuje jednostki pola: km <sup>2</sup> , mm <sup>2</sup> , dm <sup>2</sup> (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) - zamienia jednostki długości: metr, centymetr, decymetr	obliczenia długości jednego jego boku w sytuacjach typowych	obliczenia długości jednego jego boku w sytuacjach nietypowych	prostokąta w sytuacjach problemowych
47.	Zamiana jednostek pola	- stosuje jednostki pola: m <sup>2</sup> , cm <sup>2</sup> (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)	- zamienia jednostki pola, np. m <sup>2</sup> na cm <sup>2</sup> lub cm <sup>2</sup> na mm <sup>2</sup>		- stosuje i zamienia jednostki pola: km <sup>2</sup> , mm <sup>2</sup> , dm <sup>2</sup> w zadaniach tekstowych	
<b>DZIAŁ VIII. W ŚWIECIE UŁAMKÓW DZIESIĘTNYCH</b>						
48.	Ułamki o mianownikach 10, 100, 1000, ...	- podaje przykłady ułamków dziesiętnych	- odczytuje i zapisuje ułamki w postaci dziesiętnej - zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej	- zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne		- rozwiązuje zadania problemowe z użyciem ułamków dziesiętnych
49.	Porównywanie ułamków dziesiętnych		- porównuje ułamki dziesiętne	- porządkuje rosnąco lub malejąco ułamki dziesiętne		- rozwiązuje zadania problemowe z użyciem ułamków dziesiętnych

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
50.	<b>Ułamki dziesiętne i wyrażenia dwumianowane</b>	- zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr  - zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona	- zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie	- porównuje wyrażenia dwumianowane		
51.	<b>Dodawanie ułamków dziesiętnych</b>	- dodaje ułamki dziesiętne w pamięci	- dodaje ułamki dziesiętne pisemnie		- dodaje ułamki dziesiętne	- rozwiązuje zadania problemowe z użyciem dodawania ułamków dziesiętnych
52.	<b>Odejmowanie ułamków dziesiętnych</b>	- odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci	- odejmuje ułamki dziesiętne pisemnie		- odejmuje ułamki dziesiętne	- rozwiązuje zadania problemowe z użyciem działań na ułamkach dziesiętnych
53.	<b>Zadania tekstowe</b>		- wykorzystuje ułamki dziesiętne i działania na nich w sytuacjach życiowych	- wykorzystuje ułamki dziesiętne i działania na nich w typowych zadaniach tekstowych	- wykorzystuje ułamki dziesiętne i działania na nich w nietypowych zadaniach tekstowych	- wykorzystuje ułamki dziesiętne i działania na nich w zadaniach problemowych
<b>DZIAŁ IX. W ŚWIECIE FIGUR PRZESTRZENNYCH</b>						
54.	<b>Figury przestrzenne</b>	- rozróżnia figury płaskie i przestrzenne	- opisuje figurę przestrzenną, podając jej charakterystyczne cechy, takie jak: liczba ścian,		- buduje szkielet figury przestrzennej zgodnie z zadanym opisem	

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
			krawędzi, wierzchołków			
55.	<b>Sześciany</b>	- wskazuje wśród graniastostupów sześciany i uzasadnia swój wybór	- opisuje własności sześcianu - wykorzystuje podane zależności pomiędzy długościami krawędzi prostopadłościanu do wyznaczenia długości poszczególnych krawędzi	- rysuje sześcian - oblicza sumę długości krawędzi sześcianu	- oblicza długość krawędzi sześcianu, mając daną sumę wszystkich jego krawędzi	- rozwiązuje zadania problemowe dotyczące sześcianów
56.	<b>Prostopadłościany</b>	- wskazuje wśród graniastostupów prostopadłościany i uzasadnia swój wybór	- opisuje własności prostopadłościanu - wykorzystuje podane zależności pomiędzy długościami krawędzi prostopadłościanu do wyznaczenia długości poszczególnych krawędzi	- rysuje prostopadłościan - oblicza sumę długości krawędzi prostopadłościanu	- oblicza długość krawędzi prostopadłościanu, mając dane sumę wszystkich jego krawędzi i długości dwóch różnych krawędzi	- rozwiązuje zadania problemowe dotyczące prostopadłościanów
57.	<b>Siatki prostopadłościanów</b>	- rozpoznaje siatki prostopadłościanu i sześcianu	- rysuje siatki prostopadłościanu i sześcianu - wykorzystuje podane zależności pomiędzy	- stosuje zależności pomiędzy długościami krawędzi prostopadłościanu	- stosuje zależności pomiędzy długościami krawędzi prostopadłościanu	

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
			długościami krawędzi prostopadłościanu do wyznaczenia długości poszczególnych krawędzi	w sytuacjach typowych	w sytuacjach nietypowych	
58.	<b>Pole powierzchni prostopadłościanu</b>	- oblicza pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu, wykorzystując siatkę bryły	- oblicza pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu o podanych wymiarach		- oblicza pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu w sytuacjach praktycznych	- wykonuje obliczenia dotyczące pola powierzchni sześcianu i prostopadłościanu w sytuacjach nietypowych i problemowych