

## WYMAGANIA EDUKACYJNE. KLASA 4

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	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 naturalne dwucyfrowe bez przekraczania i z przekraczaniem progu dziesiętkowego	- 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 naturalne dwucyfrowe bez przekraczania i z przekraczaniem progu dziesiętkowego	- odejmuje w pamięci liczby wielocyfrowe w przypadkach takich jak $460 - 120$	- odejmuje w pamięci liczby wielocyfrowe w przypadkach takich, jak np. $4600 - 1200$
3.	<b>Mnożenie pamięciowe</b>	- mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci (w najprostszyc 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

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
4.	<b>Dzielenie pamięciowe</b>	- dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci (w najprostszyc przykładach)	- stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia	- dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci	- oblicza dzielną, gdy dane są dzielnik i iloraz - oblicza dzielnik, gdy dane są dzielna i iloraz	- stosuje dzielenie liczb naturalnych w sytuacjach nietypowych
5.	<b>O ile więcej? O ile mniej?</b>	- porównuje różnicowo liczby naturalne	- porównuje liczby naturalne z wykorzystaniem ich różnicy	- rozumie zależność np. o 5 więcej	- stosuje porównywanie różnicowe w zadaniach tekstowych	- stosuje porównywanie różnicowe w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności
6.	<b>Ile razy więcej? Ile razy mniej?</b>	- porównuje ilorazowo liczby naturalne	- porównuje liczby naturalne z wykorzystaniem ich ilorazu	- rozumie zależność np. 5 razy mniej	- stosuje porównywanie ilorazowe w zadaniach tekstowych	- stosuje porównywanie ilorazowe w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności
7.	<b>Dzielenie pamięciowe z resztą</b>	- wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych	- wyznacza wynik dzielenia z resztą liczby $a$ przez liczbę $b$ i zapisuje liczbę $a$ w postaci $a = b \cdot q + r$	- wykonuje dzielenie z resztą (w zakresie 100)	- stosuje dzielenie z resztą liczb naturalnych w sytuacjach typowych	- stosuje dzielenie z resztą liczb naturalnych w sytuacjach nietypowych
8.	<b>Potęgowanie</b>	- przedstawia drugą i trzecią potęgę za pomocą iloczynu takich samych czynników	- oblicza kwadrat i sześcian liczby naturalnej; zapisuje iloczyn takich samych dwóch lub	- zapisuje liczby w postaci potęg	- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem potęg	- wyznacza liczbę naturalną, znając jej kwadrat, np. 25, 49

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
			trzech czynników za pomocą potęgi			
9.	<b>Kolejność wykonywania działań</b>	- zna reguły dotyczące kolejności wykonywania działań	- zna i stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań	- oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych	- oblicza wartość wielodziałaniowego wyrażenia arytmetycznego	- stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań w wyrażeniach o skomplikowanej budowie
10.	<b>Zadania tekstowe</b>	- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia	- stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań; stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia - do rozwiązywania prostych zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną	- 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 - układa zadania i łamigłówki, rozwiązuje je - stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązującym zadaniu

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
			wiedzę z zakresu arytmetyki			
<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 zaznaczonych na osi liczbowej (proste przypadki)	- zaznacza podane liczby naturalne na osi liczbowej	- odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej w sytuacjach typowych	- ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie podanych współrzędnych punktów	- ustala współrzędne punktów na osi liczbowej w nietypowych sytuacjach
13.	<b>Porównywanie liczb</b>	- porównuje liczby naturalne	- posługuje się znakami $<$ i $>$	- porównuje liczby naturalne wielocyfrowe	- porównuje liczby naturalne mniejsze od miliona	- wykorzystuje w sytuacjach problemowych porównywanie liczb naturalnych wielocyfrowych

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
14.	<b>Jednostki długości</b>	- zna różne jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr	- zamienia jednostki długości, np. metry na centymetry, centymetry na milimetry	- zamienia jednostki długości	- stosuje zamianę jednostek długości w typowych zadaniach tekstowych	- stosuje zamianę jednostek długości w zadaniach tekstowych nietypowych
15.	<b>Jednostki masy</b>	- zna różne jednostki masy	- zamienia jednostki masy, np. kilogramy na dekagramy, dekagramy na gramy	- zamienia jednostki masy, np. dekagramy na kilogramy, gramy na dekagramy	- stosuje zamianę jednostek masy w typowych zadaniach tekstowych	- wykorzystuje w sytuacjach problemowych zamianę jednostek i poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki
16.	<b>System rzymski</b>	- zna cyfry rzymskie (I, V, X) - 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 39	- przedstawia w systemie rzymskim liczby zapisane w systemie dziesiętkowym w zakresie do 39	- 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
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	- wykonuje obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach	- wykonuje obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach w sytuacjach nietypowych

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
				w sytuacjach typowych	w sytuacjach typowych	
18.	<b>Zegar i obliczenia zegarowe</b>	- posługuje się zegarem - zapisuje słownie godziny przedstawione na zegarze	- zamienia jednostki czasu (godziny na minuty, minuty na sekundy, kwadransy na minuty, godziny na kwadransy)	- wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach - oblicza upływ czasu, np. od 14.29 do 15.25	- 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	- wskazuje punkty należące do odcinka i do prostej	- wskazuje punkty należące do półprostej i prostej	- zna pojęcie łamanej	- rozróżnia łamaną 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	rysuje odcinki równoległe i prostopadłe w różnych położeniach na czystej kartce
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	- rysuje łamaną o podanych warunkach

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
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	- rysuje kąty wklęsłe
23.	<b>Rodzaje kątów</b>	- rozpoznaje kąt prosty, ostry, rozwarty - rysuje kąt prosty	- porównuje kąty	- rozpoznaje kąt półpełny	- rozpoznaje kąt pełny	- rozpoznaje kąty wklęsłe
24.	<b>Prostokąty i kwadraty</b>	rozdzieli wśród czworokątów prostokąty i kwadraty - zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta	- rozwiązuje elementarne zadania z wykorzystaniem własności boków prostokąta i kwadratu	- rozwiązuje elementarne zadania z wykorzystaniem własności boków i kątów prostokąta i kwadratu	- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności prostokątów i kwadratów	- rozwiązuje zadania nietypowe dotyczące prostokątów i kwadratów
25.	<b>Wielokąty</b>	- wyróżnia wśród innych figur wielokąty i podaje ich nazwy	- rozpoznaje podstawowe własności wielokąta - rysuje wielokąty o podanych własnościach	- zna pojęcie przekątnej wielokąta - podaje liczbę przekątnych w wielokącie	- rysuje wielokąty spełniające określone warunki	- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności wielokątów
26.	<b>Obliczanie obwodu wielokąta</b>	- oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków	- stosuje wzór na obwód kwadratu do obliczenia długości boku	- stosuje wzór na obwód prostokąta do obliczenia długości boku	- stosuje wzór na obwód kwadratu, prostokąta w sytuacjach typowych	- stosuje wzór na obwód kwadratu, prostokąta w sytuacjach problemowych

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
<b>DZIAŁ IV. W ŚWIECIE DZIAŁAŃ PISEMNYCH</b>						
27.	<b>Dodawanie pisemne</b>	- dodaje liczby naturalne dwucyfrowe pisemnie bez przekroczenia progu dziesiętkowego	- dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie bez przekroczenia progu dziesiętkowego	- dodaje liczby naturalne trzycyfrowe pisemnie z przekroczeniem progu dziesiętkowego	- dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie z przekroczeniem progu dziesiętkowego	- dodaje trzy liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie z przekroczeniem progu dziesiętkowego
28.	<b>Odejmowanie pisemne</b>	- odejmuje liczby naturalne dwucyfrowe pisemnie bez przekroczenia progu dziesiętkowego	- odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie bez przekroczenia progu dziesiętkowego	- odejmuje liczby naturalne trzycyfrowe pisemnie z przekroczeniem progu dziesiętkowego	- odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie z przekroczeniem progu dziesiętkowego	- odejmuje trzy liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie z przekroczeniem progu dziesiętkowego
29.	<b>Mnożenie pisemne przez liczbę jednocyfrową</b>	- mnoży pisemnie liczbę naturalną dwucyfrową przez liczbę naturalną jednocyfrową	- mnoży pisemnie liczbę trzycyfrową przez liczbę naturalną jednocyfrową	- - mnoży pisemnie liczbę wielocyfrową przez liczbę naturalną jednocyfrową	- stosuje mnożenie liczby naturalnej przez liczbę naturalną jednocyfrową w typowych zadaniach tekstowych	- stosuje mnożenie liczby naturalnej przez liczbę naturalną jednocyfrową w nietypowych zadaniach tekstowych
30.	<b>Dzielenie pisemne przez liczbę jednocyfrową</b>	- dzieli liczbę naturalną dwucyfrową przez liczbę naturalną jednocyfrową pisemnie	- dzieli liczbę naturalną trzycyfrową przez liczbę naturalną	- dzieli liczbę naturalną wielocyfrową przez liczbę naturalną	- stosuje dzielenie liczby naturalnej przez liczbę naturalną	- stosuje dzielenie liczby naturalnej przez liczbę naturalną jednocyfrową



Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
			jednocyfrową pisemnie	jednocyfrową pisemnie	jednocyfrową w typowych zadaniach tekstowych	w nietypowych zadaniach tekstowych
31.	<b>Zadania tekstowe</b>	– stosuje wygodne dla siebie sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia	- stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań - do rozwiązywania prostych zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki	- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (typowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki	- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (nietypowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki	- weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania np. poprzez szacowanie, sprawdzanie wszystkich warunków zadania, ocenianie rzędu wielkości otrzymanego wyniku - układa zadania i łamigłówek, rozwiązuje je - stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązaniem zadaniu
<b>DZIAŁ V. W ŚWIECIE FIGUR PŁASKICH CZ. 2</b>						
32.	<b>Koła i okręgi</b>	- rozróżnia koło i okrąg - wskazuje na rysunku średnicę oraz promień koła i okręgu	- wskazuje na rysunku cięciwę koła i okręgu - rysuje cięciwę koła i okręgu	- oblicza długość promienia (średnicy) znając długość średnicy (promienia)	- wykorzystuje pojęcie średnicy/promienia do rozwiązywania prostych zadań z treścią	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące prostokątów i kół

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
33.	<b>Symetrie</b>	- rozpoznaje figury osiowosymetryczne	- wskazuje osie symetrii figury	- rysuje figurę mającą dwie osie symetrii	- rysuje figurę symetryczną z zadanymi osiami symetrii	- określa liczbę osi symetrii figur takich jak koło, okrąg, odcinek, prosta
34.	<b>Skala</b>	- 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.	<b>Skala na mapach i planach</b>	- znajduje i czyta skale na planach i mapach	- oblicza w prostych przypadkach rzeczywistą odległość na podstawie planu ze skalą mianowaną	- oblicza w prostych przypadkach rzeczywistą odległość na podstawie mapy ze skalą mianowaną	- oblicza na podstawie mapy i planu rzeczywiste odległości	- wyznacza rzeczywistą odległość między obiektami na planie i na mapie, posługując się skalą mianowaną
<b>DZIAŁ VI. W ŚWIECIE UŁAMKÓW ZWYKŁYCH</b>						
36.	<b>Ułamki zwykłe</b>	- 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	- odczytuje ułamki zwykłe zaznaczone na osi liczbowej	- zaznacza ułamki zwykłe na osi liczbowej w sytuacjach, gdy ułamki mają jednakowe mianowniki	- przedstawia na osi liczbowej ułamki o różnych mianownikach (w prostych przypadkach)

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
			użyciem kreski ułamkowej			
37.	<b>Liczby mieszane</b>	- odczytuje ułamki zwykłe i liczby mieszane zaznaczone na osi liczbowej	- przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej	- zaznacza ułamki zwykłe i liczby mieszane na osi liczbowej w sytuacjach, gdy ułamki mają jednakowe mianowniki	- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (typowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki	- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (nietypowym) stosuje 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	- wykonuje proste zadania tekstowe	- wykonuje zadania osadzonych w kontekście praktycznym (typowych)	- wykonuje zadania w osadzonych w kontekście nietypowym
39.	<b>Ułamki właściwe i niewłaściwe</b>	- rozróżnia ułamki właściwe i niewłaściwe	- zamienia liczbę mieszaną na ułamek niewłaściwy	- zamienia ułamek niewłaściwy na liczbę mieszaną		
40.	<b>Rozszerzanie i skracanie ułamków</b>	- rozszerza ułamki w prostych przypadkach	- skraca ułamki w prostych przypadkach	- zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej	- znajduje wspólny mianownik dwóch ułamków	- rozwiązuje zadania, wykorzystując rozszerzanie i skracanie ułamków zwykłych

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
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 licznikach lub mianownikach - porównuje różnicowo ułamki	- 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
42.	<b>Dodawanie ułamków o jednakowych mianownikach</b>	- dodaje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach	- 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	- rozwiązuje zadania tekstowe nietypowe z wykorzystaniem dodawania ułamków
43.	<b>Odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach</b>	- odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach	- 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	- rozwiązuje zadania tekstowe nietypowe z wykorzystaniem odejmowania ułamków

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
<b>DZIAŁ VII. W ŚWIECIE PÓŁ FIGUR PŁASKICH</b>						
44.	<b>Pole figury</b>	- zna pojęcie pola	- oblicza pola wielokątów przedstawionych na rysunku, dzieląc je na figury jednostkowe	- oblicza pola wielokątów w sytuacjach praktycznych (proste przykłady)	- oblicza pola wielokątów w sytuacjach praktycznych	- oblicza pola wielokątów w sytuacjach nietypowych
45.	<b>Jednostki pola</b>	- wymienia podstawowe jednostki pola	- zamienia jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr	- stosuje jednostki pola: $m^2$ , $cm^2$ , $km^2$ , $mm^2$ , $dm^2$ (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)	- stosuje jednostki pola: $m^2$ , $cm^2$ , $km^2$ , $mm^2$ , $dm^2$ (z zamianą jednostek w trakcie obliczeń)	- dostrzega zależność między jednostkami pola: $m^2$ , $cm^2$ , $km^2$ , $mm^2$ , $dm^2$
46.	<b>Pole prostokąta</b>	- stosuje jednostki pola: $m^2$ , $cm^2$ (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)	- oblicza pola: kwadratu, prostokąta przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych - stosuje jednostki pola: $km^2$ , $mm^2$ , $dm^2$ (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)	- stosuje wzór na pole kwadratu lub prostokąta do obliczenia długości jednego jego boku w sytuacjach typowych	rozwiązuje zadania tekstowe wymagające obliczenia pola kwadratu lub prostokąta	- stosuje wzór na pole kwadratu lub prostokąta w sytuacjach problemowych

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
			- zamienia jednostki długości: metr, centymetr, decymetr			
47.	<b>Zamiana jednostek pola</b>	- stosuje jednostki pola: $m^2$ , $cm^2$ (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)	- zamienia jednostki pola, np. $m^2$ na $cm^2$ lub $cm^2$ na $mm^2$	- zamienia jednostki pola, np. $cm^2$ na $m^2$ lub $mm^2$ na $cm^2$	- stosuje i zamienia jednostki pola: $km^2$ , $mm^2$ , $dm^2$ w zadaniach tekstowych	- stosuje i zamienia jednostki pola w sytuacjach nietypowych
<b>DZIAŁ VIII. W ŚWIECIE UŁAMKÓW DZIESIĘTNYCH</b>						
48.	<b>Ułamki o mianownikach 10, 100, 1000, ...</b>	- podaje przykłady ułamków dziesiętnych	- odczytuje i zapisuje ułamki w postaci dziesiętnej	- zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne	- zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej	- rozwiązuje zadania problemowe z użyciem ułamków dziesiętnych
49.	<b>Porównywanie ułamków dziesiętnych</b>	- porównuje ułamki dziesiętne – proste przykłady	- porównuje ułamki dziesiętne	- porządkuje rosnąco lub malejąco ułamki dziesiętne	- rozwiązuje zadania typowe z użyciem ułamków dziesiętnych	- rozwiązuje zadania problemowe z użyciem ułamków dziesiętnych
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:	- zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie	- zapisuje ułamki dziesiętne w postaci wyrażenia dwumianowanego	- porównuje wyrażenia dwumianowane	- rozwiązuje zadania problemowe z użyciem ułamków dziesiętnych i wyrażen dwumianowanych

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
		gram, kilogram, dekagram, tona				
51.	<b>Dodawanie ułamków dziesiętnych</b>	- dodaje ułamki dziesiętne w pamięci	- dodaje ułamki dziesiętne pisemnie – proste przykłady	- 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 – proste przykłady	- odejmuje ułamki dziesiętne pisemnie	- odejmuje ułamki dziesiętne	- rozwiązuje zadania problemowe z użyciem działań na ułamkach dziesiętnych
53.	<b>Zadania tekstowe</b>	wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy, lub stosuje wygodny dla siebie zapis informacji i danych z treści zadania	- 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, krawędzi, wierzchołków	- dopasowuje opis figury przestrzennej do rysunku	- buduje szkielet figury przestrzennej zgodnie z zadanym opisem	- rozwiązuje zadania nietypowe dotyczące figur przestrzennych

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
55.	<b>Sześciany</b>	- wskazuje wśród graniastostupów sześciany i uzasadnia swój wybór	- opisuje własności sześcianu - wykorzystuje podane zależności pomiędzy długościami krawędzi prostopadłościanu do wyznaczania 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 wyznaczania 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	- stosuje zależności pomiędzy długościami	- stosuje zależności pomiędzy długościami	- stosuje zależności pomiędzy długościami krawędzi



Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
			- wykorzystuje podane zależności pomiędzy długościami krawędzi prostopadłościanu do wyznaczenia długości poszczególnych krawędzi	krawędzi prostopadłościanu w sytuacjach typowych	krawędzi prostopadłościanu w sytuacjach typowych	prostopadłościanu w sytuacjach nietypowych
58.	<b>Pole powierzchni prostopadłościanu</b>	- oblicza pole powierzchni sześcianu wykorzystując siatkę bryły	- oblicza pole powierzchni 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