

# Regulamin oceniania osiągnięć edukacyjnych z matematyki

## ZAŁOŻENIA DO WYMAGAŃ EDUKACYJNYCH Z MATEMATYKI DLA KLASY IV

Program nauczania: *Matematyka z plusem*, numer dopuszczenia programu DKOW–5002-37/08

Liczba godzin nauki w tygodniu: 4

### Kategorie celów nauczania:

A – zapamiętanie wiadomości

B – rozumienie wiadomości

C – stosowanie wiadomości w sytuacjach typowych

D – stosowanie wiadomości w sytuacjach problemowych

Poziomy wymagań edukacyjnych:

K – konieczny – ocena dopuszczająca (2)

P – podstawowy – ocena dostateczna (3)

R – rozszerzający – ocena dobra (4)

D – dopełniający – ocena bardzo dobra (5)

W – wykraczający – ocena celująca (6)

### Ścieżki edukacyjne realizowane przy poszczególnych tematach:

- prozdrowotna (ZDR)
- ekologiczna (EKO)
- czytelnicza i medialna (C-M)
- wychowanie do życia w społeczeństwie (WYCH)
- regionalna (REG)

Tematy nieobowiązkowe oznaczono szarym paskiem.

DZIAŁ PROG	JEDNOSTKA LEKCYJNA A	JEDNOSTKA TEMATYCZNA	CELE KSZTAŁCENIA W UJĘCIU OPERACYJNYM WRAZ Z OKREŚLENIEM WYMAGAŃ			
			KATEGORIA A UCZEŃ ZNA:	KATEGORIA B UCZEŃ ROZUMIE:	KATEGORIA C UCZEŃ UMIE:	KATEGORIA D UCZEŃ UMIE:
	1	Czego będziemy się uczyli na lekcjach matematyki w klasie czwartej? (ZDR)				
LICZBY I DZIAŁANIA (21 h)	2-3	Rachunki pamięciowe – dodawanie i odejmowanie. (ZDR,C-M)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojęcie składnika i sumy (K)</li> <li>• pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy (K)</li> <li>• nazwy elementów działań (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rolę liczby 0 w dodawaniu i odejmowaniu (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pamięciowo dodawać liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem (K)</li> <li>• pamięciowo odejmować liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem (K)</li> <li>• posługiwać się liczbą 0 w dodawaniu i odejmowaniu (K)</li> <li>• dopełniać składniki do określonej wartości (P)</li> <li>• obliczać odjemną (lub odjemnik) mając daną różnicę i odjemnik (lub odjemną) (P)</li> <li>• sprawdzać poprawność wykonania działania (P)</li> <li>• dodawać i odejmować wyrażenia dwumianowane (P-D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe (W)</li> <li>• dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych (D-W)</li> </ul>
	4-5	O ile więcej, o ile mniej (EKO)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównywanie różnicowe (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• powiększać lub pomniejszać liczby o daną liczbę naturalną (K-P)</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– jednodziałaniowe (P)</li> <li>– wielodziałaniowe (R-D)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe (W)</li> </ul>

Na podstawie publikacji GWO

	6-7	Rachunki pamięciowe – mnożenie i dzielenie (EKO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojęcie czynnika i iloczynu (K)</li> <li>• pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu (K)</li> <li>• niewykonalność dzielenia przez 0 (K)</li> <li>• nazwy elementów działań (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rolę liczb 0 i 1 w mnożeniu i dzieleniu (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pamięciowo mnożyć liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 100 (K)</li> <li>• pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 (K)</li> <li>• mnożyć liczby przez 0 (K)</li> <li>• posługiwać się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu (K)</li> <li>• obliczać jeden z czynników, mając dane iloczyn i drugi czynnik (P)</li> <li>• obliczać dzielną (lub dzielnik), mając dane ilorzaz i dzielnik (lub dzielną) (P)</li> <li>• sprawdzać poprawność wykonanych działań (P)</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– jednoziałaniowe (P)– wielodziałaniowe (R-D)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe (W)</li> <li>• dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych (D-W)</li> </ul>
	8-9	Ile razy więcej, ile razy mniej (EKO,WYCH)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównywanie ilorazowe(P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pomniejszać lub powiększać liczbę n razy (K-P)</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– jednoziałaniowe (P) – wielodziałaniowe (R-D)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe (W)</li> </ul>
	10	Dzielenie z resztą.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojęcie reszty z dzielenia (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• że reszta jest mniejsza od dzielnika (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonywać dzielenie z resztą (P)</li> <li>• sprawdzać poprawność wykonania dzielenia z resztą (P-R)</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą (R-D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą (W)</li> </ul>
	11-12	Kwadraty i sześciiany liczb. (WYCH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapis potęgi (K)</li> <li>• pojęcie potęgi II i III stopnia (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• związek potęgi z iloczynem (R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obliczać kwadraty i sześciiany liczb (R)</li> <li>• zapisywać liczby w postaci potęg (D)</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące potęg (D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące potęg (W)</li> </ul>
	13–15	Kolejność wykonywania działań.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy (K)</li> <li>• kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy (P)</li> <li>• kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi (R)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów (K)</li> <li>• obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (P)</li> <li>• obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg (R-D)</li> <li>• tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości (R-W)</li> <li>• zapisywać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości (R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniach arytmet. tak, by otrzymywać ustalone wyniki(R-D)</li> <li>• wstawiać nawiasy tak, by otrzymywać żądane wyniki (D)</li> <li>• układać zadania z treścią do podanych wyrażeń arytmetycznych (R-D)</li> <li>• stosować zasady dotyczące kolejności wykonywania działań (D)</li> </ul>
	16-18	Zadania tekstowe (ZDR,WYCH)				
	19	Oś liczbowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojęcie osi liczbowej (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojęcie osi liczbowej (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej (K)</li> <li>• odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej (K-D)</li> <li>• przedstawiać na osi liczby naturalne spełniające określone warunki (P)</li> <li>• ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych współrzędnych (R-D)</li> </ul>	
	20.	Powtórzenie wiadomości.				
	21-22	Praca klasowa i jej Omówienie.				
	SYSTEMY ZAPISYWANIA LICZB (15h)	23–24	System dziesiętkowy. (C-M)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zależność wartości cyfry od jej położenia w liczbie (K)</li> <li>• pojęcie cyfry (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dziesiętkowy system pozycyjny (K)</li> <li>• różnicę między cyfrą a liczbą (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisywać liczbę za pomocą cyfr (K)</li> <li>• czytać liczby zapisane cyframi (K)</li> <li>• zapisywać liczby słowami (K-P)</li> <li>• zapisywać liczby, mając dane ich rozwinięcia dziesiętne (P)</li> <li>• zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki (R-D)</li> </ul>
25-26		Porównywanie liczb naturalnych (REG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• znaki nierówności &lt; i &gt;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• znaczenie położenia cyfry w liczbie(P),</li> <li>• związek pomiędzy ilością cyfr a wielkością liczby(P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównywać liczby (K)</li> <li>• porównywać sumy i różnice nie wykonując działań(P-R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podawać liczby największe i najmniejsze w zbiorze skończonym (R)</li> <li>• zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki (W)</li> </ul>

Na podstawie publikacji GWO

	27-28	Rachunki pamięciowe na dużych liczbach (WYCH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami(K-P),</li> <li>• algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu(P),</li> </ul>	•	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu(K),</li> <li>• mnożyć i dzielić przez 10,100,1000 (K)</li> <li>• mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu(R-D)</li> </ul>	• rozwiązywać zadania tekstowe związane z monetami i banknotami (W)
	29-30	Jednostki długości (C-M,ZDR)	• zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości (K)	• możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości (P)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zamieniać długości wyrażane w różnych jednostkach(K),</li> <li>• porównywać odległości wyrażane w różnych jednostkach (P-R)</li> <li>• zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki (P-D)</li> <li>• przedstawiać odległości będące ich wielokrotnościami (R)</li> <li>• posługiwać się jednostkami długości stosownie do potrzeb (P-R)</li> </ul>	• rozwiązywać zadania tekstowe związane z monetami i(W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą (D-W)
	31-32	Jednostki masy (ZDR,EKO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy(K)</li> <li>• pojęcia: masa brutto, netto, tara</li> </ul>	• możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy (P),	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zamieniać masy wyrażane w różnych jednostkach(K),</li> <li>• porównywać masy ciał wyrażane w różnych jednostkach (P-R)</li> <li>• obliczać łączną masę ciał wyrażoną w różnych jednostkach(R-D)</li> <li>• zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki (R-D)</li> <li>• przedstawiać masy będące ich wielokrotnościami (R)</li> <li>• posługiwać się jednostkami masy stosownie do potrzeb (P-R)</li> </ul>	• rozwiązywać zad. tekst. zwi. z monetami i banknotami (W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z zastosowaniem ważenia w praktyce(W)
	33-34	System rzymski. (C-M)	• cyfry rzymskie (K)	• rzymski system zapisywania liczb (P)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosować cyfry rzymskie do zapisywania godzin i wieków (K)</li> <li>• stosować cyfry rzymskie do zapisywania dat (P)</li> <li>• przedstawiać za pomocą cyfr rzymskich liczby wielocyfrowe (R-D)</li> <li>• odczytywać liczby wielocyfrowe zapisane za pomocą cyfr rzymskich (R-D)</li> </ul>	• podawać liczby największe i najmniejsze w systemie rzymskim za pomocą podanych cyfr (D) • znajdować liczby z podanego zbioru, do zapisu których w systemie rzymskim potrzeba określonej liczby cyfr (D-W)
	35-36	Kalendarz i czas (C-M)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podział roku na kwartały, miesiące i dni (K-P)</li> <li>• ilości dni w poszczególnych miesiącach (P)</li> <li>• podział na tygodnie, doby, godziny, minuty i sekundy oraz zależności pomiędzy nim(P),</li> <li>• pojęcie wieku (P)</li> </ul>	• różny sposób przedstawiania upływu czasu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posługiwać się zegarami-tradycyjnym i elektronicznym(K),</li> <li>• określić, który to wiek (P),</li> <li>• obliczanie upływu czasu związane z kalendarzem(P-R),</li> <li>• obliczanie upływu czasu związane z zegarem(P-R),</li> </ul>	• wykorzystywanie obliczeń upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczenie dnia tygodnia po upływie określonego czasu (R-D)
	37	Sprawdzian				
DZIAŁANIA PISEMNE (19h)	38-39	Dodawanie liczb sposobem pisemnym. (REG)	• algorytm dodawania pisemnego (K)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodawać pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego (K)</li> <li>• dodawać pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych (P)</li> <li>• obliczać odjemną, mając dane różnicę i odjemnik (P)</li> <li>• powiększać liczby o liczby naturalne (K-P)</li> <li>• odtwarzać brakujące cyfry w dodawaniu pisemnym (P-D)</li> <li>• rozwi. zad. tekstowe z zastos. dodawania pisemnego (P-R)</li> </ul>	• rozwiązywać kryptarytmy (W) • rozwi. zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (D-W)
	40-42	Odejmowanie liczb sposobem pisemnym. (REG)	• algorytm odejmowania pisemnego (K)	• porównywanie różnicowe (P)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego (K)</li> <li>• odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych (P)</li> <li>• sprawdzać poprawność odejmowania pisemnego (P)• obliczać odjemnik, mając dane różnicę i odjemną (P)</li> <li>• obliczać jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik (P)</li> <li>• pomniejszać liczby o liczby naturalne (K-P)</li> <li>• odtwarzać brakujące cyfry w odejmowaniu pisemnym (P-D)</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego (P-R)</li> </ul>	• rozwiązywać kryptarytmy (W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego (D-W)

Na podstawie publikacji GWO

43-44	Mnożenie pisemne przez liczby jednocyfrowe. (C–M)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównywanie ilorazowe (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe (K)</li> <li>• mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (P)</li> <li>• obliczać dzielną, mając dane dzielnik i iloraz (P)</li> <li>• powiększać liczby <math>n</math> razy (K-P)</li> <li>• odtwarzać brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym (R-W)</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (P-R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać kryptartytmy (W)</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D-W)</li> </ul>
45	Mnożenie pisemne przez liczby z zerami na końcu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami (P)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• mnożyć pisemnie przez liczby zakończone zerami (P)</li> <li>• obliczać dzielną, mając dane dzielnik i iloraz (P)</li> <li>• powiększać liczbę <math>n</math> razy (P)</li> <li>• odtwarzać brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym (R-W)</li> <li>• rozwiązywać zad. tekst. z zastos. mnożenia pisemnego (P-R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać kryptartytmy (W)</li> <li>• rozwiązywać zad. Tekst. z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D-W)</li> </ul>
46-47	Mnożenie pisemne przez liczby wielocyfrowe. (ZDR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• algorytm mnożenia pisemnego liczb wielocyfrowych (R)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe (R)</li> <li>• obliczać dzielną, mając dane dzielnik i iloraz (R)</li> <li>• powiększać liczbę <math>n</math> razy (R)</li> <li>• odtwarzać brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym (R-W)</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (P-R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać kryptartytmy (W)</li> <li>• rozwiązywać zad. tekst z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D-W)</li> </ul>
48	Dzielenie pisemne przez liczby jednocyfrowe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównywanie ilorazowe (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (K-P)</li> <li>• sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego (P-R)</li> <li>• wykonywać dzielenie z resztą (P-R)</li> <li>• pomniejszać liczbę <math>n</math> razy (K-P)</li> <li>• obliczać jeden z czynników, mając dane iloczyn i drugi czynnik (P-R)</li> <li>• obliczać dzielnik (dzielną), mając dane iloraz i dzielną (dzielnik) (P-R)</li> <li>• odtwarzać brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym (R-W)</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać kryptartytmy (W)</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (D-W)</li> </ul>
49-51	Dzielenie pisemne przez liczby wielocyfrowe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• algorytm dzielenia pisemnego przez liczby wielocyfrowe (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównywanie ilorazowe (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dzielić pisemnie przez liczby wielocyfrowe (R)</li> <li>• sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego (P)</li> <li>• wykonywać dzielenie z resztą (P-R)</li> <li>• pomniejszać liczbę <math>n</math> razy (R)</li> <li>• obliczać czynnik, mając dane iloczyn i drugi czynnik (R)</li> <li>• obliczać dzielnik, mając dane iloraz i dzielną (R)</li> <li>• odtwarzać brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym (R-W)</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (P-R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać kryptartytmy (W)</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (D-W)</li> </ul>
52-54	Działania łączne na liczbach naturalnych. Rozwiązywanie zadań tekstowych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy (K)</li> <li>• kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy (P)</li> <li>• kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi (R)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności wykonywania działań i nawiasów (P)</li> <li>• obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności wykonywania działań, nawiasów i potęg (R-W)</li> <li>• tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości (R-W)</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań łącznych (D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymać ustalone wyniki (R-D)</li> <li>• wstawiać nawiasy tak, by otrzymać żądane wyniki (D)</li> <li>• układać zadania z treścią do podanych wyrażeń arytmetycznych (R-D)</li> <li>• stosować zasady dotyczące kolejności wykonywania działań (D)</li> </ul>
55-57	Powtórzenie, praca klasowa i jej omówienie.				

Na podstawie publikacji GWO

FIGURY GEOMETRYCZNE (21h)	58-59	Proste, półproste, odcinki (C–M)	<ul style="list-style-type: none"> <li>podstawowe figury geometryczne (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, łamana (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznawać podstawowe figury geometryczne (K)</li> <li>kreślić podstawowe figury geometryczne (K)</li> <li>kreślić łamane spełniające dane warunki (P-R)</li> </ul>	
	60-61	Wzajemne położenie prostych i odcinków	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcia prostych prostopadłych i odcinków prostopadłych (K)</li> <li>pojęcia prostych równoległych i odcinków równoległych (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określać wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie (D)</li> <li>kreślić proste i odcinki prostopadłe i równoległe:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>na papierze w kratkę (K)</li> <li>na papierze gładkim (P)</li> </ul> </li> <li>rozpoznawać proste i odcinki prostopadłe i równoległe (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych (W)</li> </ul>
	62-63	Mierzenie odcinków (C-M)	<ul style="list-style-type: none"> <li>jednostki długości (K)</li> <li>zależności pomiędzy jednostkami długości (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zamieniać jednostki długości (K-P)</li> <li>mierzyć długości odcinków (K)</li> <li>kreślić odcinki danej długości (K)</li> <li>mierzyć długość łamanej (P)</li> <li>kreślić łamane danej długości (P)</li> <li>kreślić łamane spełniające dane warunki (P-D)</li> <li>porównywać długości odcinków (K-P)</li> </ul>	
	64	Kąty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcie kąta (K)</li> <li>elementy kąta (P)</li> <li>rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty (K) pełny, półpełny (R)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>rozróżniać poszczególne rodzaje kątów (K-R)</li> <li>kreślić poszczególne rodzaje kątów (K-R)</li> <li>odtwarzać brakujące części kątów (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązywać zadania związane z zegarem (D-W)</li> <li>rozwiązywać zadania związane z podziałem kątów na części (W)</li> </ul>
	65-66	Mierzenie kątów.	<ul style="list-style-type: none"> <li>jednostkę miary kąta (K)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>mierzyć kąty w skali stopniowej (K)</li> <li>kreślić kąty o danej mierze stopniowej (P)</li> <li>określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów (P-R)</li> <li>mierzyć kąty wklęsłe (D)</li> <li>obliczać miary kątów przyległych (D)</li> <li>kreślić czworokąt o danych kątach (D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązywać zadania związane z zegarem (D-W)</li> </ul>
	67	Wielokąty	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcie wielokąta(K)</li> <li>elementy wielokątów oraz ich nazwy(K)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>nazwać wielokąt na podstawie jego cech(K),</li> <li>narysować wielokąt o określonych cechach(P-R),</li> <li>na podstawie rysunku określić punkty należące i nienależące do wielokąta(P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami(D-W)</li> </ul>
	68	Prostokąty i kwadraty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcia: prostokąt, kwadrat (K)</li> <li>własności boków i przekątnych prostokąta i kwadratu (P)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>na papierze w kratkę (K)</li> <li>na papierze gładkim (P)</li> </ul> </li> <li>wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty (K)</li> <li>kreślić przekątne prostokąta i kwadratu (K)</li> <li>wskazywać równoległe i prostopadłe boki prostokąta i kwadratu (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kreślić prostokąty mając dane mniej niż 4 wierzchołki (W)</li> </ul>
	69-70	Obwody prostokątów i kwadratów.	<ul style="list-style-type: none"> <li>sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów (K)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>obliczać obwody prostokąta i kwadratu (K-P)</li> <li>obliczać bok kwadratu przy danym obwodzie (P)</li> <li>obliczać bok prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku (R-D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązywać zadania na obliczanie obwodów prostokątów i kwadratów (R-W)</li> </ul>
	71-72	Koła i okręgi. (EKO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcia koła i okręgu (K)</li> <li>elementy koła i okręgu (K-P)</li> <li>zależność między długością promienia i średnicy (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>różnicę między kołem i okręgiem (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazywać poszczególne elementy w okręgu i w kole (K-P)</li> <li>kreślić koło i okrąg o danym promieniu (K)</li> <li>kreślić koło i okrąg przystające do danego (P)</li> <li>wyróżniać spośród figur płaskich koła i okręgi (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem (D-W)</li> </ul>
73-74	Co to jest skala? (REG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcie skali (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcia skali (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kreślić odcinki w skali (P)</li> <li>kreślić prostokąty i okręgi w skali (R)</li> <li>obliczać długości odcinków w skali lub w rzeczywistości (R)</li> <li>obliczać skalę (R-D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>powiększać lub pomniejszać dane figury (W)</li> </ul>	

Na podstawie publikacji GWO

UŁAMKI ZWYKŁE (20h)	75-76	Skala na planach i mapach (REG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zastosowanie skali na mapie i planie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojęcia skali na planie i mapie(P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obliczyć na podstawie skali długość odcinka na planie(mapie) lub w rzeczywistości(P-R)</li> <li>• dobierać skalę planu stosownie do potrzeb (R-D)</li> <li>• zastosować skalę do sporządzania planu (D)</li> <li>• zamiana skali na podziałkę liniową lub odwrotnie(P-R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obliczanie skali mapy na podstawie długości odpowiedniego odcinka podanego w innej skali(W)</li> </ul>
	77-79	Powtórzenie, praca klasowa i jej omówienie.				
	80-82	Ułamki i liczby mieszane	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jednostki monetarne, masy i długości (K)</li> <li>• pojęcie ułamka jako części całości (K)</li> <li>• budowę ułamka zwykłego (K)</li> <li>• pojęcie liczby mieszanej jako sumy części całkowitej i ułamkowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojęcie ułamka jako wynik podziału całości na równe części (K)</li> <li>• razem z ułamkiem mogą pojawiać się całości (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisywać część figury lub zbioru skończonego za pomocą ułamka (P-D)</li> <li>• zapisywać słownie ułamek zwykły i liczby mieszane (K)</li> <li>• zaznaczać określoną ułamkiem część figury lub zbioru skończonego (P-D)</li> <li>• stosować odpowiedności: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa (K)</li> </ul>	
	83-84	Ułamki i liczby mieszane na osi liczbowej		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ułamek jak każdą liczbę można przedstawić na osi liczbowej(P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawiać ułamek zwykły na osi (P-R)</li> <li>• zaznaczać liczby mieszane na osi (P-R)</li> <li>• odczytywać współrzędne ułamków na osi liczbowej (P-R)</li> <li>• odczytywać współrzędną – liczbę mieszaną na osi (P-R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaznaczanie na jednej osi liczbowej ułamków o różnych mianownikach(D-W)</li> </ul>
	85-86	Porównywanie ułamków	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach (P-R)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach (K)</li> <li>• porównywać ułamki zwykłe o równych licznikach (P)</li> <li>• porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach (W)</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych (R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych (D-W)</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania dopełnień ułamków zwykłych do całości (D-W)</li> <li>• znajdować liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej (D-W)</li> </ul>
	87-88	Rozszerzanie i skracanie ułamków	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojęcie ułamka nieskracalnego (P)</li> <li>• pojęcia skracania i rozszerzania ułamków zwykłych (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ułamek można zapisać na wiele sposobów(P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skracać (rozszerzać) ułamki zwykłe, mając daną liczbę, przez którą trzeba podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik (P)</li> <li>• podawać liczbę, przez którą podzielono (pomnożono) licznik i mianownik jednego ułamka, aby otrzymać drugi (R)</li> <li>• uzupełniać brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych (R)</li> <li>• zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej (R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać zadania kryptarytmu(D-W)</li> </ul>
	89-90	Ułamki niewłaściwe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych (P)</li> <li>• algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe (R)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych (P)</li> <li>• zamieniać całości na ułamki niewłaściwe (P)</li> <li>• zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe (R-D)</li> <li>• zaznaczać ułamki właściwe i niewłaściwe na osi liczbowej (P-R)</li> </ul>	
	91-92	Ułamek jako wynik dzielenia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych (K)</li> <li>• sposób wyłączenia całości z ułamka (R)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawiać ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie (R)</li> <li>• wyłączać całości z ułamków (R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe nawiązujące do dzielenia mniejszej liczby przez większą (R-W)</li> </ul>
	93-94	Dodawanie ułamków zwykłych. (EKO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sposób dodawania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach (K)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodawać:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– ułamki zwykłe o tych samych mianownikach (K)</li> <li>– liczby mieszane o tych samych mianownikach (P)</li> <li>– ułamki zwykłe i liczby mieszane o różnych mianownikach (W)</li> </ul> </li> <li>• dopełniać ułamki do całości (R)</li> <li>• obliczać odjemną, znając odjemnik i różnicę (P-R)</li> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych (P-R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych (D-W)</li> </ul>

Na podstawie publikacji GWO

	95-97	Odejmowanie ułamków zwykłych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>sposób odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>odejmowanie jako działanie odwrotne do dodawania (P)</li> <li>porównywanie różnicowe (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>odejmować:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>ułamki zwykłe o tych samych mianownikach (K)</li> <li>liczby mieszane o tych samych mianownikach (P)</li> <li>ułamki zwykłe i liczby mieszane o różnych mianownikach (W)</li> </ul> </li> <li>odejmować ułamki od całości (R)</li> <li>obliczać składnik, znając sumę i drugi składnik (P)</li> <li>obliczać odjemnik, znając odjemną i różnicę (P-R)</li> <li>rozwiązywać zadania z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (P-R)</li> <li>rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe (R-D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (D-W)</li> </ul>
	98-100	Powtórzenie, praca klasowa i jej omówienie.				
UŁAMKI DZIESIĘTNE (16 h)	101-103	Ułamki o mianownikach 10, 100, 1000,...	<ul style="list-style-type: none"> <li>dwie postaci ułamka dziesiętnego (K)</li> <li>nazwy rzędów po przecinku (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pozytywny układ dziesiętkowy z rozszerzeniem na części ułamkowe (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne (P-R)</li> <li>przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej (P-R)</li> <li>zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe (P-R)</li> <li>zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie (D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>obliczać współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb (W)</li> </ul>
	104-106	Zapisywanie wyrażień dwumianowanych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>możliwość przedstawiania długości i masy w różny sposób (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zastosować ułamki dziesiętne do zamiany wyrażień dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie (P-R)</li> </ul>	
	107-108	Porównywanie ułamków dziesiętnych. ((EKO,	<ul style="list-style-type: none"> <li>algorytm porównywania ułamków dziesiętnych (R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcie zer nieistotnych po przecinku (R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku (P)</li> <li>porządkować ułamki dziesiętne (R)</li> <li>zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem zer nieistotnych (R)</li> <li>porównywać ułamki dziesiętne (R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>znajdować liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej (D-W)</li> </ul>
	109-110	Dodawanie ułamków dziesiętnych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>algorytm dodawania pisemnego ułamków dziesiętnych (K)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>pamięciowo i pisemnie dodawać ułamki dziesiętne (K-R)</li> <li>powiększać ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne (K-R)</li> <li>obliczać wartości prostych wyrażień arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (R-D)</li> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych (P-R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych (D-W)</li> <li>wstawiać przecinki do liczb w dodawaniu tak, aby otrzymywać żądany wynik (W)</li> </ul>
	111-113	Odejmowanie ułamków dziesiętnych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>algorytm odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównywanie różnicowe (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>odejmować pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne (K-R)</li> <li>pomniejszać ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne (K-R)</li> <li>sprawdzać poprawność odejmowania (P-R)</li> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (P-R)</li> <li>rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe (R-D)</li> <li>obliczać wartości prostych wyrażień arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (R-D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (D-W)</li> <li>wstawiać przecinki do liczb w odejmowaniu tak, aby otrzymywać żądany wynik (W)</li> </ul>
	114-116	Powtórzenie, praca klasowa i jej omówienie.				
POLA FIGUR (8 h)	117	Co to jest pole figury?	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcie kwadratu jednostkowego (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych (K)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mierzyć pola figur kwadratami jednostkowymi, trójkątami jednostkowymi itp. (P)</li> <li>budować figury z kwadratów jednostkowych (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>obliczać wymiary figur wypełnionych kwadratami jednostkowymi (W)</li> </ul>
	118-119	Jednostki pola. Pole prostokąta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>jednostki pola (K)</li> <li>algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu (K)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>obliczać pola prostokątów i kwadratów (K-P)</li> <li>obliczać długość boku kwadratu, znając pole (R)</li> <li>obliczać długość boku prostokąta, znając pole i długość drugiego boku (R-D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów (D)</li> <li>wskazywać wśród prostokątów o równych polach ten, którego obwód jest najmniejszy itp. (W)</li> </ul>
	120-121	Zależność między jednostkami pola. (REG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>jednostki pola (K)</li> <li>gruntowe jednostki pola (P)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>zamieniać jednostki pola (R-D)</li> <li>porównywać pola figur wyrażonych w różnych jednostkach (R-D)</li> </ul>	

Na podstawie publikacji GWO

	122-123	Wycinanki i układanki.	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcie tangramu (D)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>układać figury tangramowe (D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>szacować pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych (D)</li> <li>określać pola części figur (D)</li> <li>określać pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych (D-W)</li> <li>rysować figury o danym polu (D-W)</li> </ul>
	124-126	Powtórzenie, praca klasowa i jej omówienie.				
PROSTOPADŁOŚCIANY I SZEŚCIANY (10h)	127-128	Opis prostopadłościanu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcie prostopadłościanu (K)</li> <li>elementy budowy prostopadłościanu (P)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych (K)</li> <li>wyróżniać sześciiany spośród figur przestrzennych (P)</li> <li>wskazywać elementy budowy prostopadłościanu (P)</li> <li>wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe (R)</li> <li>wskazywać w prostopadłościanie krawędzie skośne (W)</li> <li>przedstawiać rzut prostopadłościanu na płaszczyznę (R-D)</li> <li>obliczać sumę krawędzi prostopadłościanu i sześcianu (R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich krawędzi (R)</li> <li>obliczać długość krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich krawędzi oraz długość dwóch pozostałych (D)</li> <li>rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów (D-W)</li> <li>określać liczbę poszczególnych elementów bryły powstałej w wyniku wycięcia sześcianu z prostopadłościanu (W)</li> </ul>
	129-131	Siatki prostopadłościanów.	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojęcie siatki prostopadłościanu (P)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>kreślić siatki prostopadłościanów i sześcianów (P)</li> <li>projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów (P-R)</li> <li>projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali (R-D)</li> <li>wskazywać na siatkach ściany prostopadłe i równoległe (R-D)</li> <li>sklejać modele z zaprojektowanych siatek (P)</li> <li>podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek (P-R)</li> <li>określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów (R-D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stwierdzać, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu (W)</li> <li>rysować siatki prostopadłościanów ściętych w skali (W)</li> </ul>
	132-134	Pole powierzchni prostopadłościanu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>sposób obliczania pól powierzchni prostopadłościanów i sześcianów (P)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>obliczać pola powierzchni sześcianów (P)</li> <li>obliczać pola powierzchni prostopadłościanów                             <ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie narysowanej siatki (P)</li> <li>bez rysunku siatki (R)</li> </ul> </li> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów (P-R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów (D-W)</li> <li>obliczać długości krawędzi sześcianów, znając ich pola powierzchni (D)</li> <li>obliczać pola powi. brył złożonych z prostopadłościanów (W)</li> </ul>
	135	Sprawdzian i jego omówienie.				
	136-140	Godziny do dyspozycji nauczyciela.				

## **Sposoby oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów.**

### **I. Postanowienia wstępne:**

Ocenianie osiągnięć edukacyjnych z matematyki jest zgodne z Zarządzeniem Ogólnym Oceniania Osiągnięć Edukacyjnych Ministerstwa Edukacji Narodowej oraz postanowieniami Statutu SP 62 dotyczącym oceniania uczniów.

### **II. Oceniane formy aktywności:**

- prace pisemne (testy, sprawdziany, kartkówki)
- odpowiedzi ustne
- ćwiczenia
- aktywność
- praca w zespole
- zadania domowe pisemne i ustne

### **III. Kryteria i sposoby oceniania:**

1. PRACE KLASOWE I SPRAWDZIANY – uzyskane punkty przeliczane są na stopnie wg następującej skali:

- 91 – 100% - bardzo dobry
- 75 – 90% - dobry
- 51 – 74% - dostateczny
- 31 – 50% - dopuszczający
- 0 – 30 % - niedostateczny

Stopień celujący otrzymuje uczeń, który napisze na ocenę bdb oraz rozwiąże dodatkowe zadanie wykraczające poza program na danym etapie edukacyjnym.

Testy i sprawdziany obejmują większą partię materiału i są zapowiadane na tydzień przed ich terminem. Nieobecność na sprawdzianie nie zwalnia z obowiązku pisemnego wykazania się umiejętnościami z danej partii materiału w dodatkowym terminie ustalonym przez nauczyciela, do dwóch tygodni od momentu powrotu ucznia do szkoły.

2. Kartkówki są pisemną formą odpowiedzi ucznia, która nie jest zapowiadana, obejmuje nie więcej niż trzy jednostki lekcyjne.

3. Odpowiedzi ustne są oceniane pod kątem:

- poprawności i zawartości merytorycznej
- logiki
- poprawności językowej

Zakres materiału do odpowiedzi obejmuje trzy ostatnie tematy lekcyjne.

4. Ocena śródroczna i końcoworoczna **nie jest** średnią matematyczną ocen cząstkowych, ich waga jest zróżnicowana wg następującej hierarchii :

- sprawdziany i testy,
- kartkówki,
- odpowiedzi ustne,
- aktywność,
- zadania domowe,
- inne.

### **IV. Sposoby poprawy osiągnięć edukacyjnych:**

Sprawdziany i testy z których uczeń otrzymał ocenę niedostateczną są poprawiane w terminie wyznaczonym przez nauczyciela.

### **V. Dostosowanie wymagań edukacyjnych dla uczniów posiadających opinię lub orzeczenie PPP:**

Nauczyciel dokonuje bieżącej analizy zaleceń Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej wobec uczniów z dysfunkcjami i dostosowuje do nich metody pracy. Dostosowanie wymagań edukacyjnych dotyczy głównie form i metod pracy z uczniem, nie może powodować obniżenia wymagań wobec uczniów z normą intelektualną. Zakres wiedzy i umiejętności powinien dać szansę uczniowi na sprostanie wymaganiom kolejnego etapu edukacyjnego, zatem wymagania dostosowane są jedynie do możliwości psychofizycznych ucznia, a nie są obniżane.

Np. u uczniów z dysleksją rozwojową pomija się przy ocenie prac pisemnych: nieczytelne pismo, gubienie liter, cyfr, nawiasów, trudności w zapisywaniu liczb wielocyfrowych z dużą ilością zer, luki w zapisie obliczeń, uproszczony zapis, błędy w przepisywaniu, chaotyczny zapis operacji matematycznych, lustrzane zapisywanie cyfr (np. 6-9). Nauczyciel stosując wobec ucznia łagodniejsze kryteria oceniania w zakresie tych sprawności i umiejętności, które sprawiają mu szczególne problemy, ma prawo wymagać od niego większego wkładu pracy w wykonywanie ćwiczeń, zalecanych specjalnie dla niego, które pomogą mu w przezwyciężaniu trudności.