

Rozkład materiału nauczania „Zrozumieć matematykę” Klasa VI

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
DZIAŁ 1. DZIESIĄTKOWY SYSTEM POZYCYJNY				15
1.	<i>Zgadywanki cyfrowe</i>	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest cyfra ✓ rozróżnia cyfry 	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	1
2.	<i>Wyszukiwarki liczbowe</i>	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest liczba naturalna ✓ zna schemat zapisywania liczb za pomocą cyfr ✓ zna zasady obowiązujące przy odczytywaniu liczb wielocyfrowych ✓ wyszukuje, odczytuje i zapisuje wielocyfrowe liczby naturalne, słownie i za pomocą cyfr ✓ rozróżnia wielocyfrowość liczb naturalnych ✓ porównuje liczby naturalne ✓ gromadzi i porządkuje dane ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, na ilustracjach i w tabelach 	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 1.1) odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe 1.3) porównuje liczby naturalne 13.1) gromadzi i porządkuje dane 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
3.	<i>Liczby parzyste i nieparzyste</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest liczba parzysta i nieparzysta ✓ wie, co nazywamy dzielnikiem liczby naturalnej ✓ zna cechę podzielności liczby przez 2 ✓ wie, czym jest wielokrotność liczby ✓ podaje przykłady liczb parzystych i nieparzystych ✓ rozróżnia liczby parzyste od nieparzystych ✓ określa podzielność liczby przez 2 ✓ porównuje liczby naturalne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 1.3) porównuje liczby naturalne</p>	1
4.	<i>Zwielokrotnione liczby</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, co oznacza podzielność liczb ✓ wie, co nazywamy dzielnikiem liczby naturalnej ✓ zna cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25 i 100 ✓ wie, czym jest wielokrotność liczby ✓ podaje przykłady liczb podzielnych przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25 i 100 ✓ rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25 i 100 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 2.7) rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10, 100</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
5.	<i>Liczbowy Schubitrix</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, co oznacza podzielność liczb ✓ wie, co nazywamy dzielnikiem liczby naturalnej ✓ zna cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25 i 100 ✓ wie, czym jest wielokrotność liczby ✓ podaje przykłady liczb podzielnych przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25 i 100 ✓ rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25 i 100 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 2.7) rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10, 100</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
6.	<i>Liczby pierwsze i złożone</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest liczba pierwsza i złożona ✓ wie, że liczby 0 i 1 nie są ani pierwsze, ani złożone ✓ wie, czym jest wielokrotność liczby naturalnej ✓ wie, co nazywamy dzielnikiem liczby naturalnej ✓ zna cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25 i 100 ✓ wie, co oznacza rozłożenie liczby na czynniki ✓ zna schemat rozkładu liczby na czynniki pierwsze ✓ podaje przykłady liczb pierwszych i złożonych ✓ rozróżnia liczby pierwsze od złożonych ✓ rozpoznaje liczbę złożoną, gdy jest ona jednocyfrowa lub dwucyfrowa, a także, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności ✓ rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 2.8) rozpoznaje liczbę złożoną, gdy jest ona jednocyfrowa lub dwucyfrowa, a także, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności 2.9) rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze</p>	1
7.	<i>Zaokrąglone liczby</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasady zaokrąglania liczb ✓ zaokrągla liczby naturalne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 1.4) zaokrągla liczby naturalne</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
8.	<i>Porównywarki liczbowe</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest liczba naturalna ✓ wie, czym jest liczba całkowita ✓ porównuje liczby naturalne ✓ porównuje liczby całkowite 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 1.3) porównuje liczby naturalne 3.4) porównuje liczby całkowite</p>	1
9.	<i>Czasem ważny, a czasem nieważny znak</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest liczba ujemna ✓ zna symbol skali Celsjusza ✓ wie, czym jest wartość bezwzględna ✓ podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych ✓ dopasowuje temperaturę do potrzeb organizmów i zjawisk fizycznych ✓ odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną) ✓ oblicza wartość bezwzględną 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 3.1) podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych 3.3) oblicza wartość bezwzględną 12.5) odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną)</p>	1
10.	<i>Uporządkowane liczby</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest oś liczbową ✓ wie, czym jest liczba przeciwna ✓ interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej ✓ interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 1.2) interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej 3.2) interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej</p>	1
11.	<i>Współrzędne celu</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest układ współrzędnych na płaszczyźnie ✓ wie, jak określa się położenie punktu w układzie współrzędnych ✓ określa współrzędne punktu 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
12.	<i>Przedrostki</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna przedrostki do tworzenia wielokrotności i podwielokrotności jednostek ✓ zna oznaczenia i mnożniki przedrostków kilo-, hekto-, deka-, decy-, centy-, mili- ✓ stosuje przedrostki przy jednostkach długości, wagi i pojemności ✓ zamienia jednostki długości, wagi i pojemności 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>11.5) stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, dm^3, m^3, cm^3, mm^3</p> <p>12.6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr</p> <p>12.7) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
13.	<i>Trening czyni mistrza – Dziesiątkowy system pozycyjny</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ćwiczy umiejętności z działu pt. „Dziesiątkowy system pozycyjny” ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach ✓ wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>1.1) odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe 1.2) interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej 1.3) porównuje liczby naturalne 2.7) rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10, 100 12.6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 14.2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami 14.4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania 14.5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody 14.6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
14.	<i>Oto chwila prawdy – Dziesiątkowy system pozycyjny</i>	Test sprawdzający wiedzę i umiejętności.	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.	1
15.	<i>Cała prawda o dziesiątkowym systemie pozycyjnym</i>	Test sprawdzający wiedzę i umiejętności – omówienie, poprawa.	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.	1
DZIAŁ 2. RZYMSKI SYSTEM LICZBOWY				2
16.	<i>Rzymsko-arabskie bingo</i>	UCZEŃ: ✓ zna wartości liczbowe poszczególnych znaków rzymskich w zakresie do 1000 ✓ zna zasady zapisu i odczytu rzymskich znaków ✓ zna rzymski system zapisywania liczb ✓ podaje sytuacje, gdzie i kiedy stosuje się rzymski system zapisu liczb ✓ rozróżnia cyfry rzymskie od cyfr arabskich ✓ liczby w zakresie do 100 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 1.5) liczby w zakresie do 30 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
17.	<i>Porozumienie arabsko-rzymskie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna wartości liczbowe poszczególnych znaków rzymskich w zakresie do 1000 ✓ zna zasady zapisu i odczytu rzymskich znaków ✓ zna rzymski system zapisywania liczb ✓ zna zasadę określania wieku ✓ rozróżnia cyfry rzymskie od cyfr arabskich ✓ liczby w zakresie do 100 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim ✓ określa wiek ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach i diagramach ✓ wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>1.5) liczby w zakresie do 30 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 14.2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami 14.4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania 14.5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody 14.6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
DZIAŁ 3. DZIAŁANIA NA LICZBACH NATURALNYCH				35
18.	<i>Smaczne przekąski po raz pierwszy</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że symbolem dodawania jest znak plus, a wynik dodawania nazywamy sumą ✓ wie, że symbolem odejmowania jest znak minus, a wynik odejmowania nazywamy różnicą ✓ dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe ✓ liczbę jednocyfrową dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 2.1) dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $230 + 80$ lub $4600 - 1200$; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
19.	<i>Spytne dodawanie i odejmowanie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że wynik dodawania nazywamy sumą, a elementy dodawane to składniki ✓ wie, że dodawanie jest przemienne ✓ wie, że wynik odejmowania nazywamy różnicą, a elementy odejmowane to odjemna i odjemnik ✓ wie, że poprawność odejmowania można sprawdzić za pomocą dodawania ✓ dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe ✓ liczbę jednocyfrową dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej ✓ stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność dodawania ✓ rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego) 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>2.1) dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $230 + 80$ lub $4600 - 1200$; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej</p> <p>2.5) stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia</p> <p>6.3) rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego)</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
20.	<i>Dodawanie i odejmowanie pod kreską</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna położenie cyfry jedności, dziesiątek, setek i tysięcy w liczbie wielocyfrowej ✓ zna schemat pisemnego dodawania i odejmowania liczb naturalnych ✓ pisemnie dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe ✓ liczbę jednocyfrową dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej ✓ dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 2.1) dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $230 + 80$ lub $4600 - 1200$; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej 2.2) dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora</p>	1
21.	<i>Smaczne przekąski po raz drugi</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna symbole mnożenia ✓ wie, że wynik mnożenia nazywamy iloczynem ✓ zna symbole dzielenia ✓ wie, że wynik dzielenia nazywamy ilorazem ✓ mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową i dwucyfrową w pamięci (w najprostszych przykładach) 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 2.3) mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
22.	<i>Sprytne mnożenie i dzielenie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że wynik mnożenia nazywamy iloczynem, a elementy mnożone to czynniki ✓ wie, że mnożenie jest przemienne ✓ wie, że wynik dzielenia nazywamy ilorazem, a elementy dzielone to dzielna i dzielnik ✓ wie, że poprawność dzielenia można sprawdzić za pomocą mnożenia ✓ mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową i dwucyfrową w pamięci (w najprostszych przykładach) ✓ stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność mnożenia ✓ rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego) 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>2.3) mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)</p> <p>2.5) stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia</p> <p>6.3) rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego)</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
23.	<i>Mnożenie i dzielenie pod kreską</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna położenie cyfry jedności, dziesiątek, setek i tysięcy w liczbie wielocyfrowej ✓ zna schemat pisemnego mnożenia i dzielenia liczby naturalnej przez liczbę naturalną jedno-, dwu- i trzycyfrową ✓ pisemnie mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową ✓ w pamięci mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową ✓ pisemnie dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe ✓ liczbę jednocyfrową dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej ✓ dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>2.1) dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $230 + 80$ lub $4600 - 1200$; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej</p> <p>2.2) dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora</p> <p>2.3) mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
24.	<i>Spotęgowane liczby</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest kwadrat i sześcián liczby naturalnej ✓ wie, czym jest podstawa i wykładnik potęgi ✓ określa podstawę i wykładnik potęgi ✓ mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową lub dwucyfrową pisemnie i w pamięci ✓ oblicza kwadraty i sześciány liczb naturalnych 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>2.3) mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszyc przykłądach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykłądach) 2.10) oblicza kwadraty i sześciány liczb naturalnych</p>	1
25.	<i>Całość i reszta</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat dzielenia z resztą liczb naturalnych ✓ dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową lub dwucyfrową pisemnie i w pamięci ✓ wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>2.3) mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszyc przykłądach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykłądach) 2.4) wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
26.	<i>Kto pierwszy w kolejce?</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że dodawanie i mnożenie są łączne i przemienne ✓ wie, na czym polega własność łączności działań ✓ wie, na czym polega własność przemienności działań ✓ zna symbole podstawowych działań matematycznych ✓ zna kolejność wykonywania działań ✓ dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $230 + 80$ lub $4600 - 1200$ ✓ liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej ✓ dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe za pomocą kalkulatora ✓ mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową w pamięci (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) ✓ stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań ✓ stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>2.1) dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $230 + 80$ lub $4600 - 1200$; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej</p> <p>2.2) dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora</p> <p>2.3) mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)</p> <p>2.5) stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia</p> <p>2.11) stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
27.	<i>Mistrz szacowania</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ odnosi pytanie „O ile?” do odejmowania ✓ odnosi pytanie „Ile razy?” do dzielenia ✓ szacuje wyniki działań ✓ porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 2.6) porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne 2.12) szacuje wyniki działań</p>	1
28.	<i>Liczby na plusie i minusie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest liczba całkowita ✓ wie, czym jest liczba ujemna ✓ wie, w jakich skalach można mierzyć temperaturę i w jakich krajach te skale się stosuje ✓ wie, że skale temperatur różnią się między sobą ✓ zna symbol skali Celsjusza ✓ wie, czym jest amplituda temperatury ✓ zna schemat wykonywania działań matematycznych na liczbach całkowitych ✓ odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną) ✓ wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 3.5) wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych 12.5) odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną)</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
29.	Wskazania termometru	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat wykonywania działań matematycznych na liczbach całkowitych ✓ zna symbol skali Celsjusza ✓ wie, czym jest amplituda temperatury ✓ wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach i na wykresach ✓ wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>3.5) wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 14.2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami 14.4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania 14.5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody 14.6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
30.	<i>Ciepło-zimno</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, do czego służy termometr ✓ wie, dlaczego nie używa się już termometrów rtęciowych ✓ zna zalety termometru elektronicznego ✓ dochodzi do celu metodą dedukcji 	<p>Cel ogólny: IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p>	1
31.	<i>Która godzina?</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna znaczenie wskazówek zegara ✓ wie, czym są godzina, minuta, sekunda i kwadrans ✓ odczytuje wskazania zegara tarczowego ✓ wiąże ustawienie zegara tarczowego z elektronicznym 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
32.	<i>Zegar tyka</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat obliczania upływu czasu ✓ wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach i diagramach ✓ wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>12.3) wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 14.2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami 14.4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania 14.5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody 14.6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
33.	<i>Kto szybciej?</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, do czego służy stoper i z jaką dokładnością mierzy czas ✓ rozwiązuje łamigłówki matematyczne 	<p>Cel ogólny:</p> <p>IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p>	1
34.	<i>Kartka z kalendarza</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest rok kalendarzowy ✓ wie, czym jest rok przestępny ✓ zna schemat określania roku przestępnego ✓ zna nazwy miesięcy i ich kolejność w kalendarzu ✓ wie, ile dni mają poszczególne miesiące ✓ wie, czym w roku jest kwartał ✓ wie, ile dni ma tydzień ✓ zna nazwy dni tygodnia ✓ wie, czego określeniem jest doba ✓ wie, czym jest kwadrans ✓ określa rok przestępny ✓ odnosi cyfry rzymskie do kolejności miesięcy ✓ dzieli rok na kwartały ✓ wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach i miesiącach 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>12.4) wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
35.	<i>Uptywający czas</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat obliczania konkretnej daty i dnia tygodnia w ciągu roku ✓ wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach i tabelach ✓ wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>12.4) wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 14.2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami 14.4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania 14.5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody 14.6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
36.	<i>Kto, co, kiedy?</i>	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, do czego służy kalendarz ✓ wie, czym jest legenda ✓ opracowuje kalendarz 	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	1
37.	<i>Cieżarki</i>	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna podstawowe jednostki masy ✓ wie, czym jest tona ✓ wie, czym jest równanie ✓ zna schemat rozwiązywania równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania ✓ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona ✓ podaje przykłady przedmiotów o masie mierzonej w gramach, kilogramach i tonach ✓ stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkośćmi liczbowymi i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym ✓ rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego) 	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 6.2) stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkośćmi liczbowymi i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym 6.3) rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego) 12.7) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
38.	<i>Ile to waży?</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat zamiany jednostek masy ✓ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach ✓ wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>12.7) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 14.2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami 14.4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania 14.5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody 14.6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
39.	<i>Smacznego!</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, do czego służy przepis kulinarny ✓ wie, do czego służy waga ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach ✓ korzysta z wagi ✓ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram i dekagram 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>12.7) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona</p> <p>13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach</p>	1
40.	<i>Kasa</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest moneta i banknot ✓ zna nominały polskich monet i banknotów ✓ rozróżnia monety i banknoty ✓ dopasowuje odpowiednie banknoty i monety do kwoty ✓ dokonuje obliczeń pieniężnych 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
41.	<i>Ile to kosztuje?</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna nominały polskich monet i banknotów ✓ dokonuje obliczeń pieniężnych ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach i tabelach ✓ wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 14.2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami 14.4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania 14.5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody 14.6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
42.	<i>Monopol</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, kim jest inwestor ✓ zna nominały polskich monet i banknotów ✓ dokonuje obliczeń pieniężnych ✓ wciela się w rolę inwestora 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p>	1
43.	<i>Prosto do celu</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest skala liczbową, liniową i mianowaną ✓ zna znaczenie elementów w zapisie skali ✓ zna sposób odczytu i zapisu za pomocą skali ✓ wie, że aby znaleźć odległość punktu od prostej, należy znaleźć długość odpowiedniego odcinka prostokątnego ✓ zna schemat rysowania odcinków prostokątnych ✓ wie, czym jest plan i mapa ✓ wie, do czego służy legenda na planie/mapie ✓ wie, jak odczytywać plan i mapę ✓ zna zasady zaokrąglania liczb ✓ zna zależności występujące między jednostkami długości ✓ czyta oraz analizuje plan i mapę ✓ zaokrągla liczby naturalne ✓ oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali ✓ rysuje odcinki prostokątne ✓ z mapy odczytuje i oblicza odległość między miastami ✓ z planu odczytuje i oblicza odległości między obiektami na planie i wielkość przedmiotów ✓ oblicza długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość ✓ określa skalę rysunku ✓ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>1.4) zaokrągla liczby naturalne 7.3) rysuje pary odcinków prostokątnych i równoległych 12.6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr 12.8) oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali, oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
44.	Lokalizator	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest skala liczbowa, plan i mapa ✓ zna znaczenie elementów w zapisie skali ✓ zna sposób odczytu i zapisu za pomocą skali ✓ wie, jak odczytywać plan i mapę ✓ wie, do czego służy legenda na planie/mapie ✓ zna zależności występujące między jednostkami długości ✓ czyta oraz analizuje plan i mapę ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach i diagramach ✓ oblicza długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość ✓ oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali ✓ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: centymetr i metr ✓ wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>12.6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr 12.8) oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali, oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 14.2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami 14.4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania 14.5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody 14.6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
45.	<i>Podchody</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest skala liczbowa, plan i mapa ✓ wie, jak odczytywać plan i mapę ✓ wie, do czego służy legenda na planie/mapie ✓ zna sposób odczytu i zapisu za pomocą skali ✓ zna znaczenie elementów w zapisie skali ✓ zna zależności występujące między jednostkami długości ✓ czyta oraz analizuje plan i mapę ✓ oblicza długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość ✓ oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 12.8) oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali, oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
46.	<i>Pożyteczny tysiąc</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że dodawanie jest łączne i przemienne ✓ dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $230 + 80$ lub $4600 - 1200$ ✓ liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej ✓ dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora ✓ stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>2.1) dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $230 + 80$ lub $4600 - 1200$; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej</p> <p>2.2) dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora</p> <p>2.5) stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
47.	Scrabble	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna pojęcia matematyczne ✓ zna schemat pisemnego dodawania liczb naturalnych ✓ wie, że dodawanie jest łączne i przemienne ✓ zna kolejność wykonywania działań ✓ stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań ✓ dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $230 + 80$ lub $4600 - 1200$ ✓ liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej ✓ mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową lub dwucyfrową w pamięci (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) ✓ dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora ✓ stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania 	<p>Cel ogólny:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii. <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1) dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $230 + 80$ lub $4600 - 1200$; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej 2.2) dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora 2.3) mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) 2.5) stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia 2.11) stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań 	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
48.	<i>Fizyka to samo życie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna pojęcia, terminy i definicje z działu pt. „Działania na liczbach naturalnych” ✓ podaje praktyczne zastosowania pojęć, terminów i definicji z działu pt. „Działania na liczbach naturalnych” w fizyce 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	
49.	<i>Matematyka królową nauk</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna pojęcia, terminy i definicje z działu pt. „Działania na liczbach naturalnych” ✓ podaje praktyczne zastosowania pojęć, terminów i definicji z działu pt. „Działania na liczbach naturalnych” 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
50.	<i>Trening czyni mistrza – Działania na liczbach naturalnych</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ćwiczy umiejętności z działu pt. „Działania na liczbach naturalnych” ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach ✓ wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>2.1) dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $230 + 80$ lub $4600 - 1200$; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej</p> <p>2.2) dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora</p> <p>2.3) mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)</p> <p>2.4) wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych</p> <p>2.5) stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia</p> <p>2.6) porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne</p> <p>2.11) stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań</p> <p>6.2) stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym</p> <p>6.3) rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego)</p> <p>12.4) wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach</p> <p>13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach</p> <p>14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</p> <p>14.2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</p> <p>14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami</p> <p>14.4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania</p> <p>14.5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody</p> <p>14.6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
51.	<i>Oto chwila prawdy – Działania na liczbach naturalnych</i>	Test sprawdzający wiedzę i umiejętności.	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.	1
52.	<i>Cała prawda o działaniach na liczbach naturalnych</i>	Test sprawdzający wiedzę i umiejętności – omówienie, poprawa.	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.	1
DZIAŁ 4. GEOMETRIA 2D				25
53.	<i>Wiele kątów naraz</i>	UCZEŃ: ✓ wie, czym jest wielokąt ✓ rozpoznaje wielokąty ✓ rysuje wielokąty ✓ układa wielokąty według schematu	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne.	1
54.	<i>Trzy kąty w praktyce</i>	UCZEŃ: ✓ zna najważniejsze własności trójkątów ✓ rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne ✓ omawia własności trójkątów ✓ dokonuje podziału trójkątów według zaproponowanego schematu	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 9.1) rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
55.	<i>Trzy kąty naraz</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna najważniejsze własności trójkątów ✓ rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty ✓ rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne ✓ ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta) 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 8.4) rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty 9.1) rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne 9.2) konstruuje trójkąt o trzech danych bokach; ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta)</p>	1
56.	<i>Trójkątne ramiona</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna najważniejsze własności trójkątów ✓ konstruuje trójkąt o trzech danych bokach; ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta) ✓ wskazuje w kątach ramiona i wierzchołek ✓ rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty ✓ rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 8.1) wskazuje w kątach ramiona i wierzchołek 8.4) rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty 9.1) rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne 9.2) konstruuje trójkąt o trzech danych bokach; ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta)</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
57.	<i>Trójkątne kąty</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna najważniejsze własności trójkątów ✓ stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta ✓ rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni ✓ rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty ✓ rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 8.3) rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni 8.4) rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty 9.1) rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne 9.3) stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta</p>	1
58.	<i>Cztery kąty naraz</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest czworokąt ✓ zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu ✓ omawia własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu ✓ dokonuje podziału czworokątów według zaproponowanego schematu 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 9.5) zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu</p>	1
59.	<i>Cztery kąty w praktyce</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu ✓ rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok, trapez 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 9.4) rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok, trapez 9.5) zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
60.	<i>Rozeznanie w czterech kątach</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu ✓ rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok, trapez 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 9.4) rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok, trapez 9.5) zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu</p>	1
61.	<i>Wielkości brzegów</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest obwód wielokąta ✓ oblicza obwód wielokątów nieregularnych ✓ oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 11.1) oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
62.	<i>Geometryczne układanki</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest obwód wielokąta ✓ korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną ✓ oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>6.1) korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną 11.1) oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków</p>	1
63.	<i>Miara w oku</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna jednostki długości ✓ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>12.6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
64.	<i>Europejski geodeta</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna jednostki długości ✓ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 12.6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr</p>	1
65.	<i>Światowy geodeta</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna aktualne i dawne jednostki długości ✓ zamienia i prawidłowo stosuje starożytne - greckie i rzymskie oraz rosyjskie jednostki długości ✓ zamienia i prawidłowo stosuje angielskie jednostki długości ✓ zamienia i prawidłowo stosuje metryczne jednostki długości 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 12.6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
66.	<i>Obwodowe pomiary terenowe</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest obwód wielokąta ✓ korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe ✓ oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>6.1) korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną</p> <p>11.1) oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków</p> <p>14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</p> <p>14.2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</p> <p>14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami</p> <p>14.4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania</p> <p>14.5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody</p> <p>14.6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
67.	<i>Komisarz obwodowy i jego zastępca</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest obwód wielokąta ✓ korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe ✓ oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>6.1) korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną 11.1) oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków</p>	1
68.	<i>3 x P – powierzchnia kwadratu, prostokąta, trójkąta</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest pole powierzchni ✓ korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną ✓ oblicza pola: kwadratu, prostokąta, trójkąta, przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych ✓ rysuje trójkąt o zadanym polu powierzchni 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>6.1) korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną 11.2) oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
69.	<i>3 x P – powierzchnia rombu, równoległoboku, trapezu</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest pole powierzchni ✓ konstruuje z papieru romb i równoległobok ✓ korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną ✓ oblicza pola: rombu, równoległoboku, trapezu, przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych ✓ rysuje trapez o zadanym polu powierzchni 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>6.1) korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną 11.2) oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych</p>	1
70.	<i>Miara powierzchni</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna jednostki pola ✓ podaje praktyczne występowanie jednostek pola ✓ stosuje jednostki pola: m², cm², km², mm², dm², ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>11.3) stosuje jednostki pola: m², cm², km², mm², dm², ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
71.	<i>Mistrz Pola KP</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna metody pozwalające na obliczanie pola kwadratu i prostokąta ✓ oblicza pole kwadratu i prostokąta przedstawionych na rysunku ✓ stosuje jednostki pola: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2 (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) ✓ stosuje anglosaskie jednostki pola (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>11.2) oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych</p> <p>11.3) stosuje jednostki pola: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
72.	<i>Mistrz Pola TT</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna metody pozwalające na obliczanie pola trójkąta ✓ oblicza pole trójkąta przedstawionego na rysunku ✓ stosuje jednostki pola: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2 (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) ✓ stosuje angielskie jednostki pola (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>11.2) oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych</p> <p>11.3) stosuje jednostki pola: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
73.	<i>Mistrz Pola RR</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna metody pozwalające na obliczanie pola rombu i równoległoboku ✓ oblicza pole rombu i równoległoboku przedstawionych na rysunku ✓ stosuje jednostki pola: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2 (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) ✓ stosuje anglosaskie jednostki pola (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>11.2) oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych</p> <p>11.3) stosuje jednostki pola: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
74.	<i>Mistrz Pola TZ</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna metody pozwalające na obliczanie pola trapezu ✓ oblicza pole trapezu przedstawionego na rysunku ✓ stosuje jednostki pola: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2 (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) ✓ stosuje angielskie jednostki pola (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>11.2) oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych</p> <p>11.3) stosuje jednostki pola: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
75.	<i>Trening czyni mistrza – Geometria 2D</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ćwiczy umiejętności z działu pt. „Geometria 2D” ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach i tabelach ✓ wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>6.1) korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną 9.4) rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok, trapez 9.5) zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu 11.1) oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków 11.2) oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych 11.3) stosuje jednostki pola: m², cm², km², mm², dm², ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) 12.6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 14.2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami 14.4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania 14.5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody 14.6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
76.	<i>Oto chwila prawdy – Geometria 2D</i>	Test sprawdzający wiedzę i umiejętności.	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.	1
77.	<i>Cała prawda o geometrii 2D</i>	Test sprawdzający wiedzę i umiejętności – omówienie, poprawa.	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.	1
DZIAŁ 5. GEOMETRIA 3D				10
78.	<i>Gra w kości</i>	UCZEŃ: ✓ zna własności sześcianu i prostopadłościanu ✓ rozpoznaje sześcian i prostopadłościan	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 10.1) rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
79.	<i>Figury w trójwymiarze</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna własności ostrosłupa, walca, stożka i kuli ✓ zna własności sześcianu i prostopadłościanu ✓ wie, czym jest wielościan ✓ rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył ✓ wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i sześciany i uzasadnia swój wybór ✓ rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe ✓ rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych, ostrosłupów, walców, stożków i kuli ✓ rozpoznaje wielościany 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>7.2) rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe</p> <p>10.1) rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył</p> <p>10.2) wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i sześciany i uzasadnia swój wybór</p> <p>10.3) rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
80.	<i>Rozbrojone graniastosłupy</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, co oznacza prostopadłość i równoległość ✓ wie, czemu graniastosłup prosty nazywamy prostym ✓ zna różne rodzaje graniastosłupów prostych ✓ zna twierdzenie o sumie kątów trójkąta ✓ zna własności kątów wierzchołkowych i przyległych ✓ rozpoznaje i wskazuje elementy graniastosłupa ✓ rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek ✓ rozpoznaje odcinki, proste, krawędzie i ściany prostopadłe i równoległe ✓ rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych ✓ wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłością i sześcią i uzasadnia swój wybór ✓ rozpoznaje i nazywa trójkąt równoramienny i prostokątny ✓ rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt, równoległobok i trapez ✓ rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych ✓ porównuje kąty ✓ mierzy kąty mniejsze od 180 stopni z dokładnością do 1 stopnia ✓ rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty ✓ stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta ✓ rozpoznaje kąty wierzchołkowe i kąty przyległe oraz korzysta z ich własności ✓ oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>7.1) rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek 7.2) rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe 7.3) rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych 8.2) mierzy kąty mniejsze od 180 stopni z dokładnością do 1 stopnia 8.4) rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty 8.5) porównuje kąty 8.6) rozpoznaje kąty wierzchołkowe i kąty przyległe oraz korzysta z ich własności 9.1) rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne 9.3) stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta 9.4) rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok, trapez 10.2) wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłością i sześcią i uzasadnia swój wybór 10.3) rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów 11.6) oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
81.	<i>Pudełko w siatce</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna siatkę sześciianu i prostopadłościanu ✓ wie, że nie zawsze bez przyrządu pomiarowego da się prawidłowo ocenić, czy narysowana figura siatki utworzy bryłę ✓ wie, jak tworzyć i rysować siatki prostopadłościanów ✓ rozpoznaje siatkę sześciianu i prostopadłościanu ✓ opisuje elementy siatki prostopadłościanu ✓ dopasowuje pudełko do jego siatki ✓ tworzy i rysuje siatki prostopadłościanów ✓ mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>7.4) mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra 10.3) rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów 10.4) rysuje siatki prostopadłościanów</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
82.	<i>Surprise</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, jak konstruować i rysować siatkę sześcianu ✓ zna wzór na obliczanie pola powierzchni i objętości sześcianu przy danych długościach krawędzi ✓ wskazuje na rysunku, a także rysuje cięciwę, średnicę, promień koła i okręgu ✓ mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra ✓ rysuje siatkę sześcianu ✓ tworzy sześciennie pudełko ✓ korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną ✓ oblicza pole powierzchni i objętość sześcianu przy danych długościach krawędzi 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>6.1) korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną 7.4) mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra 9.6) wskazuje na rysunku, a także rysuje cięciwę, średnicę, promień koła i okręgu 10.4) rysuje siatki prostopadłościanów 11.4) oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi</p>	1
83.	<i>Remonty</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna wzór na obliczanie pola powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi ✓ oblicza pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>11.4) oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
84.	Ważna pojemność	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi ✓ oblicza objętość prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi ✓ stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, dm^3, m^3, cm^3, mm^3 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>11.4) oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi</p> <p>11.5) stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, dm^3, m^3, cm^3, mm^3</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
85.	<i>Trening czyni mistrza – Geometria 3D</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ćwiczy umiejętności z działu pt. „Geometria 3D” ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach ✓ wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>6.1) korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną 9.6) wskazuje na rysunku, a także rysuje cięciwę, średnicę, promień koła i okręgu 10.1) rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył 11.4) oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi 11.5) stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, dm^3, m^3, cm^3, mm^3 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 14.2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami 14.4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania 14.5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody 14.6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
86.	<i>Oto chwila prawdy – Geometria 3D</i>	Test sprawdzający wiedzę i umiejętności.	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.	1
87.	<i>Cała prawda o geometrii 3D</i>	Test sprawdzający wiedzę i umiejętności – omówienie, poprawa.	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.	1
DZIAŁ 6. UŁAMKI ZWYKŁE				12
88.	<i>Podział na kawałki</i>	UCZEŃ: ✓ wie, że część całości nazywa się ułamkiem ✓ wie, do czego odnosi się licznik i mianownik w ułamku ✓ określa część całości ✓ dopasowuje ułamek do części figury geometrycznej ✓ dokonuje podziału całości na części ✓ szacuje wyniki działań	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka 5.9) szacuje wyniki działań	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
89.	<i>Skrócone, rozszerzone i równe ułamki</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że kreska ułamkowa oznacza dzielenie ✓ wie, że wynik każdego dzielenia można zapisać w postaci ułamka, a każdy ułamek można zapisać za pomocą dzielenia ✓ wie, czym są ułamki równoważne ✓ wie, na czym polega rozszerzanie ułamka zwykłego ✓ wie, na czym polega skracanie ułamka zwykłego ✓ przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych, a iloraz liczb naturalnych jako ułamek ✓ dopasowuje ułamek do części figury geometrycznej ✓ dokonuje podziału całości na części ✓ rozpoznaje ułamki równoważne zapisane w postaci liczbowej i jako część danej całości ✓ skraca i rozszerza ułamki zwykłe 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka 4.2) przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych, a iloraz liczb naturalnych jako ułamek 4.3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
90.	<i>Ułamki zwykłe większe od całości</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest liczba mieszana ✓ wie, czym są ułamki niewłaściwe ✓ wie, czym są ułamki nieskracalne ✓ wie, na czym polega skracanie ułamka zwykłego ✓ zna schemat zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy i odwrotnie ✓ odróżnia liczbę mieszaną od ułamka niewłaściwego ✓ dopasowuje ułamek do części figury geometrycznej ✓ rozpoznaje ułamki nieskracalne ✓ skraca ułamki zwykłe ✓ przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej i odwrotnie 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka 4.3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe 4.6) przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej i odwrotnie</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
91.	<i>Większe, mniejsze i równe ułamki</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że ułamki zwykłe można zaznaczać na osi liczbowej ✓ wie, na czym polega skracanie i rozszerzanie ułamka zwykłego ✓ zna zasady porównywania ułamków o jednakowych licznikach ✓ zna zasady porównywania ułamków o jednakowych mianownikach ✓ zaznacza ułamki zwykłe na osi liczbowej ✓ odczytuje ułamki zwykłe zaznaczone na osi liczbowej ✓ skracą i rozszerza ułamki zwykłe ✓ porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach ✓ porównuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach ✓ szacuje wyniki działań 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>4.3) skracą i rozszerza ułamki zwykłe 4.7) zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej 4.12) porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne) 5.9) szacuje wyniki działań</p>	1
92.	<i>Uwspólnione zeznania</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat sprowadzania ułamków zwykłych do wspólnego mianownika ✓ zna zasadę porównywania ułamków zwykłych o różnych mianownikach ✓ sprowadza ułamki zwykłe do wspólnego mianownika ✓ porównuje ułamki zwykłe ✓ porównuje różnicowo ułamki zwykłe 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>4.4) sprowadza ułamki zwykłe do wspólnego mianownika 4.12) porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne) 5.4) porównuje różnicowo ułamki</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
93.	<i>Ułamki zwykłe na plus i na minus</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasady dodawania i odejmowania ułamków zwykłych ✓ wie, czym są ułamki nieskracalne ✓ dopasowuje ułamek do części figury geometrycznej ✓ dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane ✓ skraca ułamki zwykłe ✓ dokonuje podziału całości na części ✓ porównuje różnicowo ułamki zwykłe 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka 4.3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe 4.12) porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne) 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane</p>	1
94.	<i>Powiększone i pomniejszone ułamki zwykłe</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasady mnożenia i dzielenia ułamków zwykłych ✓ wie, czym są ułamki nieskracalne ✓ zna zasadę obliczania ułamka danej liczby ✓ mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane ✓ skraca ułamki zwykłe ✓ oblicza ułamek danej liczby naturalnej 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>4.3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane 5.5) oblicza ułamek danej liczby naturalnej</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
95.	<i>Ułamki zwykłe w kwadratach i sześciangach</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym są ułamki równoważne ✓ wie, czym są ułamki nieskracalne ✓ wie, na czym polega rozszerzanie i skracanie ułamka zwykłego ✓ wie, czym jest liczba mieszana ✓ wie, czym są ułamki niewłaściwe ✓ zna schemat zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy i odwrotnie ✓ zna schemat wyliczania kwadratu i sześciangu ułamków zwykłych oraz liczb mieszanych ✓ podaje przykłady ułamków równoważnych ✓ rozszerza i skraca ułamki zwykłe ✓ określa część całości ✓ przedstawia liczby mieszane w postaci ułamków niewłaściwych ✓ oblicza kwadraty i sześciangu ułamków zwykłych oraz liczb mieszanych 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka 4.3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe 4.5) przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej i odwrotnie 5.6) oblicza kwadraty i sześciangu ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
96.	<i>Ułamki zwykłe w praktyce</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasady dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia ułamków zwykłych ✓ zna kolejność wykonywania działań ✓ dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane ✓ oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>5.1) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane</p> <p>5.7) oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
97.	<i>Trening czyni mistrza – Ułamki zwykłe</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ćwiczy umiejętności z działu pt. „Ułamki zwykłe” ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach i diagramach ✓ wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka 4.2) przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych, a iloraz liczb naturalnych jako ułamek 4.3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe 4.4) sprowadza ułamki zwykłe do wspólnego mianownika 4.5) przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej i odwrotnie 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane 5.4) porównuje różnicowo ułamki 5.5) oblicza ułamek danej liczby 6.2) stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym 6.3) rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego) 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 14.2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami 14.4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania 14.5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody 14.6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
98.	<i>Oto chwila prawdy – Ułamki zwykłe</i>	Test sprawdzający wiedzę i umiejętności.	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.	1
99.	<i>Cała prawda o ułamkach zwykłych</i>	Test sprawdzający wiedzę i umiejętności – omówienie, poprawa.	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.	1
DZIAŁ 7. UŁAMKI DZIESIĘTNE				16
100.	<i>Dokładne i mniej dokładne ułamki dziesiętne</i>	UCZEŃ: ✓ wie, czym jest ułamek dziesiętny ✓ zna schemat odczytywania ułamków dziesiętnych ✓ zna znaczenie cyfr ułamka dziesiętnego ✓ zna zasady zaokrąglania ułamków dziesiętnych ✓ opisuje część danej całości za pomocą ułamka dziesiętnego ✓ odczytuje ułamek dziesiętny ✓ zaokrągla ułamki dziesiętne	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka 4.11) zaokrągla ułamki dziesiętne	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
101.	Wymienne ułamki zwykłe i dziesiętne	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat zamiany ułamków zwykłych o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamek dziesiętny ✓ wie, na czym polega skracanie i rozszerzanie ułamka zwykłego ✓ zna schemat pisemnego dzielenia liczby naturalnej przez liczbę naturalną jednocyfrową ✓ zna schemat zamiany ułamka dziesiętnego na ułamek zwykły ✓ wie, czym jest ułamek dziesiętny nieskończony ✓ zna zasady pracy z kalkulatorem ✓ skraca i rozszerza ułamki zwykłe ✓ zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora) ✓ zapisuje ułamki zwykłe o mianownikach innych niż będące dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. w postaci rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego (z użyciem trzech kropek po ostatniej cyfrze), dzieląc licznik przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora ✓ zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego ✓ wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii lub z pomocą kalkulatora 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>4.3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe 4.8) zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego 4.9) zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora) 4.10) zapisuje ułamki zwykłe o mianownikach innych niż będące dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. w postaci rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego (z użyciem trzech kropek po ostatniej cyfrze), dzieląc licznik przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora 5.8) wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii lub z pomocą kalkulatora</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
102.	<i>Długości, ciężary i pieniądze z przecinkami</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna podstawowe jednostki długości ✓ zna podstawowe jednostki masy ✓ zna nominały polskich monet i banknotów ✓ wie, na czym polega rozszerzanie ułamka dziesiętnego ✓ wie, na czym polega skracanie ułamka dziesiętnego ✓ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr ✓ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona ✓ dokonuje obliczeń pieniężnych ✓ dopasowuje odpowiednie banknoty i monety do kwoty ✓ zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie ✓ skraca i rozszerza ułamki zwykłe i dziesiętne 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 4.3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe 4.6) zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie 12.6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr 12.7) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona</p>	1
103.	<i>Uporządkowane ułamki dziesiętne</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasady porównywania ułamków dziesiętnych ✓ zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej ✓ ustala kolejność ułamków dziesiętnych ✓ porównuje ułamki zwykłe i dziesiętne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 4.7) zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej 4.12) porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne)</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
104.	<i>Suma i różnica z przecinkami</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych w pamięci i sposobem pisemnym ✓ dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach) i pisemnie (w trudniejszych przykładach) ✓ szacuje wyniki działań ✓ porównuje różnicowo ułamki dziesiętne 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) 5.4) porównuje różnicowo ułamki 5.9) szacuje wyniki działań</p>	1
105.	<i>I jeszcze iloczyn i iloraz z przecinkami</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych w pamięci i sposobem pisemnym ✓ zna kolejność wykonywania działań ✓ dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach) i pisemnie (w trudniejszych przykładach) ✓ oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań ✓ wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) 5.7) oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań 5.8) wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii lub za pomocą kalkulatora</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
106.	<i>Ułamki dziesiętne w kwadratach i sześciangach</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat wyliczania kwadratu i sześciangu ułamków dziesiętnych ✓ oblicza kwadraty i sześciangy ułamków dziesiętnych 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 5.6) oblicza kwadraty i sześciangy ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych</p>	1
107.	<i>Procenty w praktyce</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest procent danej wielkości ✓ interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, a 1% – jako setną część danej wielkości liczbowej ✓ określa procentową wartość danej wielkości ✓ zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej ✓ odnosi wartości procentowe do wartości ułamkowych ✓ wykonuje nieskomplikowane rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 4.7) zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej 5.3) wykonuje nieskomplikowane rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne 12.1) interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, a 1% – jako setną część danej wielkości liczbowej</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
108.	Sale	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat obliczania procentu danej wielkości liczbowej ✓ w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 50%, 10%, 20% ✓ dokonuje obliczeń pieniężnych ✓ porównuje różnicowo ułamki dziesiętne ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach ✓ wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>5.4) porównuje różnicowo ułamki 12.2) w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 50%, 10%, 20% 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 14.2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami 14.4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania 14.5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody 14.6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
109.	<i>Ja, inwestor</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym zajmuje się makler giełdowy ✓ wie, czym są papiery wartościowe ✓ wie, jak oblicza się zysk z lokaty bankowej ✓ wie, jak funkcjonuje giełda papierów wartościowych ✓ oblicza zysk z lokaty bankowej ✓ oblicza wartość obcej waluty po jej kursie w stosunku do złotych ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
110.	<i>Szybko-daleko, wolno-blisko</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym w fizyce jest prędkość ✓ zna jednostki czasu, drogi i prędkości ✓ zna symbole jednostek czasu, drogi i prędkości ✓ zna zależności fizyczne między drogą, prędkością i czasem ✓ wie, czym jest ruch jednostajny, przyspieszony i opóźniony ✓ zna wykres zależności prędkości od czasu w ruchu jednostajnym, przyspieszonym i opóźnionym ✓ zna wykres zależności drogi od czasu w ruchu jednostajnym ✓ podaje jednostki czasu, drogi i prędkości ✓ w sytuacji praktycznej oblicza: drogę przy danej prędkości i danym czasie, prędkość przy danej drodze i danym czasie, czas przy danej drodze i danej prędkości ✓ stosuje jednostki prędkości: km/h, m/s ✓ mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszyc przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) ✓ mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszyc przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione na wykresach ✓ rysuje wykres zależności prędkości od czasu w ruchu jednostajnym, przyspieszonym i opóźnionym ✓ rysuje wykres zależności drogi od czasu w ruchu niejednostajnym 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>2.3) mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszyc przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)</p> <p>5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszyc przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)</p> <p>12.9) w sytuacji praktycznej oblicza: drogę przy danej prędkości i danym czasie, prędkość przy danej drodze i danym czasie, czas przy danej drodze i danej prędkości; stosuje jednostki prędkości: km/h, m/s</p> <p>13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
111.	<i>Fizyka to samo życie cd.</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna pojęcia, terminy i definicje z działu pt. „Ułamki dziesiętne” ✓ stosuje w laboratorium fizycznym pojęcia, terminy i definicje z działu pt. „Ułamki dziesiętne” 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1
112.	<i>Kalkulator, do boju!</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasady pracy z kalkulatorem ✓ zna kolejność wykonywania działań ✓ oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań ✓ stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania ✓ wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii lub z pomocą kalkulatora ✓ wykonuje nieskomplikowane rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>2.5) stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia</p> <p>5.3) wykonuje nieskomplikowane rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne</p> <p>5.7) oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań</p> <p>5.8) wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii lub z pomocą kalkulatora</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
113.	<i>Trening czyni mistrza – Ułamki dziesiętne</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ćwiczy umiejętności z działu pt. „Ułamki dziesiętne” ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach i tabelach ✓ dokonuje obliczeń pieniężnych ✓ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr i kilometr ✓ oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali ✓ wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ</p> <p>4.6) zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszymi przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) 5.8) wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii lub za pomocą kalkulatora 12.6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr 12.8) oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali, oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 14.2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami 14.4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania 14.5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody 14.6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
114.	<i>Oto chwila prawdy – Ułamki dziesiętne</i>	Test sprawdzający wiedzę i umiejętności.	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.	1
115.	<i>Cała prawda o ułamkach dziesiętnych</i>	Test sprawdzający wiedzę i umiejętności – omówienie, poprawa.	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.	1