

Rozkład materiału nauczania „Zrozumieć matematykę” Klasa IV

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
DZIAŁ 1. DZIESIĄTKOWY SYSTEM POZYCYJNY				17
1.	<i>Zamaskowane cyfry i liczby</i>	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest cyfra ✓ wie, czym jest liczba naturalna ✓ rozróżnia cyfrę od liczby ✓ podaje praktyczne przykłady występowania liczb naturalnych 	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	1
2.	<i>Cyfry w szeregu zbiórka</i>	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że liczb naturalnych jest nieskończenie wiele i mogą one składać się z wielu cyfr ✓ wyszukuje, odczytuje i zapisuje wielocyfrowe liczby naturalne ✓ rozróżnia wielocyfrowość liczb naturalnych 	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 1.1) odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
3.	001 zgłoś się	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zapis cyfrowy i słowny liczb 1, 10, 100, 1000 i, 1000000 ✓ rozróżnia i nazywa 1, 10, 100, 1000 i 1000000 ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach ✓ odnosi wystąpienia liczb 1, 10, 100, 1000 i 1000000 do praktycznych sytuacji 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe: UCZEŃ: 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach</p>	1
4.	Dziesiątki górą	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie o istnieniu różnych systemów liczbowych ✓ wie, dlaczego system liczbowy nazywamy dziesiętkowym systemem pozycyjnym ✓ zna położenie cyfry jedności, dziesiątek, setek, tysięcy, dziesiątek tysięcy, setek tysięcy i milionów w liczbie wielocyfrowej ✓ zna nazwy kolejnych wielokrotności liczby 10 aż do miliona ✓ odczytuje pozycję cyfry w liczbie wielocyfrowej ✓ odnosi nazwy liczb 10, 100, 1000, 10000, 100000 i 1000000 do wielokrotności liczby 10 ✓ rozpoznaje nazwy wielokrotności liczby 10 	<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
5.	<i>Czytanki liczbowe</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że dla ułatwienia odczytu liczb wielocyfrowych warto zapisywać je z odstępami między grupami cyfr liczby ✓ zna zasady obowiązujące przy odczytywaniu liczb wielocyfrowych ✓ wie, że na różnego rodzaju formularzach urzędowych liczby zapisuje się również słownie ✓ odczytuje wielocyfrowe liczby naturalne ✓ odczytuje dane przedstawione w tabeli ✓ zapisuje słownie wielocyfrowe liczby naturalne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 1.1) odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach</p>	1
6.	<i>Dyktando liczbowe</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że umiejętność zarówno zapisywania liczb wielocyfrowych, jak i ich odczytywania jest przydatna w życiu ✓ zna schemat zapisywania liczb za pomocą cyfr ✓ zapisuje wielocyfrowe liczby naturalne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 1.1) odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe</p>	1
7.	<i>Milionerzy</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ odczytuje i zapisuje dane przedstawione w tabelach ✓ odczytuje i zapisuje wielocyfrowe liczby naturalne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 1.1) odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe 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
8.	<i>W tył zwrot, na prawo patrz</i>	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest zwrot i kierunek ✓ rozróżnia takie pojęcia jak prawo, lewo, góra, dół, pion i poziom 	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	1
9.	<i>Poukładane liczby</i>	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest oś liczbowa ✓ wie, że liczby naturalne można przedstawiać, zaznaczać i porównywać na osi liczbowej ✓ wie, że osie liczbowe mogą mieć podziałki gęściej lub rzadziej rozłożone ✓ wie, że na osi liczbowej można zaznaczać dowolną liczbę cyfr i liczb ✓ zna podstawowe zasady obowiązujące przy rysowaniu osi liczbowej ✓ przedstawia i interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej 	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 1.2) interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej	1
10.	<i>Kategoria piórkowa czy ciężka, rozgrywający czy atakujący?</i>	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że za pomocą osi liczbowej można porównywać liczby ✓ interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej ✓ porównuje liczby naturalne 	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 1.2) interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej 1.3) porównuje liczby naturalne	1
11.	<i>Większy, mniejszy, a może równy?</i>	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że za pomocą osi liczbowej można porównywać liczby ✓ interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej ✓ porównuje liczby naturalne 	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 1.2) interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej 1.3) porównuje liczby naturalne	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
12.	<i>Statystyki liczbowe</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tabelach, diagramach i na wykresach ✓ interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej ✓ porównuje liczby naturalne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 1.2) interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej 1.3) porównuje liczby naturalne 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach</p>	1
13.	<i>Okrągłe liczby</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że liczby można zaokrąglić ✓ 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
14.	<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” 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 1.1) odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe 1.2) interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej 1.3) porównuje liczby naturalne 1.4) zaokrągla liczby naturalne</p>	1
15.	<i>Mistrz krzyżówki – Dziesiątkowy system pozycyjny</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna pojęcia, terminy i definicje z działu pt. „Dziesiątkowy system pozycyjny” 	<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
16.	<i>Oto chwila prawdy – Dziesiętkowy 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
17.	<i>Cała prawda o dziesiętkowym 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

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
DZIAŁ 2. RZYMSKI SYSTEM LICZBOWY				4
18.	<i>Zrozumieć Rzymian</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że do zapisu liczb w systemie rzymskim używa się liter ✓ zna zapis liczb w systemie rzymskim do 30 włącznie ✓ zna wartości liczbowe poszczególnych znaków rzymskich w zakresie do 30 ✓ podaje sytuacje, gdzie i kiedy stosuje się rzymski system zapisu liczb ✓ definiuje system rzymski ✓ wymienia i określa znaczenie liter potrzebnych do zapisu liczb w systemie rzymskim – nie większych niż 30 ✓ określa kolejność i porównuje liczby w systemie rzymskim ✓ liczby w zakresie do 30 zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>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</p>	1
19.	<i>Porozumienie rzymsko-arabskie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym różni się rzymski system zapisywania liczb od dziesiętkowego systemu pozycyjnego ✓ zna zasady zapisu i odczytu rzymskich znaków ✓ zna rzymski system zapisywania liczb ✓ rozróżnia cyfry rzymskie od cyfr arabskich ✓ zapisuje liczby za pomocą rzymskich znaków 	<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
20.	<i>Trening czyni mistrza – Rzymski system liczbowy</i>	UCZEŃ: ✓ liczby w zakresie do 30 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim	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
21.	<i>Oto chwila prawdy – Rzymski system liczbowy</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
DZIAŁ 3. DZIAŁANIA NA LICZBACH NATURALNYCH				34
22.	<i>Liczby poddane plusowi</i>	UCZEŃ: ✓ wie, że dodawanie jest jednym z czterech podstawowych działań matematycznych ✓ wie, że symbolem dodawania jest znak plus, a wynik dodawania nazywamy sumą ✓ zna zasadę dodawania zera ✓ dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe ✓ liczbę jednocyfrową dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: 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	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
23.	<i>Liczby poddane plusowi „ubrane” w schemat</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasadę dodawania liczb wielocyfrowych o tej samej liczbie zer na końcu ✓ dodaje za pomocą kalkulatora liczby wielocyfrowe o tej samej liczbie zer na końcu ✓ dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe ✓ liczbę jednocyfrówą dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej ✓ dodaje w pamięci liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $230 + 80$ 	<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 jednocyfrówą 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
24.	<i>Przemienne sumowanie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że dodawanie jest przemienne ✓ dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe ✓ liczbę jednocyfrówą dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej ✓ stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność dodawania 	<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 jednocyfrówą dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej 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
25.	<i>Liczby poddane minusowi</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że odejmowanie jest jednym z czterech podstawowych działań matematycznych ✓ wie, że symbolem odejmowania jest znak minus, a wynik odejmowania nazywamy różnicą ✓ zna zasadę odejmowania zera ✓ odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe ✓ liczbę jednocyfrową odejmuje w pamięci od dowolnej liczby naturalnej 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</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>	1
26.	<i>Liczby poddane minusowi „ubrane” w schemat</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasadę odejmowania liczb wielocyfrowych o tej samej liczbie zer na końcu ✓ odejmuje za pomocą kalkulatora liczby wielocyfrowe o tej samej liczbie zer na końcu ✓ odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe ✓ liczbę jednocyfrową odejmuje w pamięci od dowolnej liczby naturalnej ✓ odejmuje w pamięci liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $4600 - 1200$ 	<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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
27.	<i>Sprawdzone odejmowanie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 ✓ 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. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</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>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
28.	<i>Mistrz OD i DO</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe ✓ liczbę jednocyfrówą dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej ✓ dodaje w pamięci liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $230 + 80$ ✓ odejmuje w pamięci liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $4600 - 1200$ ✓ 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 ✓ 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>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> <p>2.1) dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $230 + 80$ lub $4600 - 1200$; liczbę jednocyfrówą dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej</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>14.5) 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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
29.	<i>Liczby poddane kropce</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że mnożenie jest jednym z czterech podstawowych działań matematycznych ✓ zna symbole mnożenia ✓ wie, że wynik mnożenia nazywamy iloczynem ✓ zna schemat mnożenia przez jeden ✓ mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</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>	1
30.	<i>Liczby poddane kropce „ubrane” w schemat</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasadę mnożenia przez zero ✓ zna zasadę mnożenia przez 10, 100, 1000 itd. ✓ zna zasadę mnożenia liczb z zerami na końcu ✓ mnoży za pomocą kalkulatora liczbę naturalną przez liczbę naturalną wielocyfrową z zerami na końcu ✓ mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową w pamięci (w najprostszych przykładach) 	<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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
31.	<i>Magiczne sztuczki z mnożeniem</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasadę mnożenia liczb jednocyfrowych przez 11 i 12 ✓ mnoży jednocyfrową liczbę naturalną przez 11 i 12 za pomocą kalkulatora i w pamięci 	<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>	1
32.	<i>Przemienne iloczynowanie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że mnożenie jest przemienne ✓ mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci ✓ stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność mnożenia 	<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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
33.	<i>Liczby poddane podwójnej kropce</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że dzielenie jest jednym z czterech podstawowych działań matematycznych ✓ zna symbole dzielenia ✓ wie, że wynik dzielenia nazywamy ilorazem ✓ zna schemat dzielenia przez jeden ✓ zna schemat dzielenia liczby przez samą siebie ✓ dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</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>	1
34.	<i>Liczby poddane podwójnej kropce „ubrane” w schemat</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasadę dzielenia zera przez liczbę ✓ zna zasadę dzielenia przez zero ✓ zna zasadę dzielenia liczby z zerami na końcu przez 10, 100, 1000 itd. ✓ zna zasadę dzielenia liczb z zerami na końcu ✓ dzieli za pomocą kalkulatora i w pamięci liczbę naturalną przez liczbę naturalną wielocyfrową z zerami na końcu 	<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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
35.	<i>Sprawdzone dzielenie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że poprawność dzielenia można sprawdzić za pomocą mnożenia ✓ mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową i dwucyfrową w pamięci ✓ 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. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</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>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
36.	Mistrz ILO	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną wielocyfrową w pamięci (w najprostszych przykładach) ✓ 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 ✓ 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>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 najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) 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 14.5) 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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
37.	Ważna kolejność	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że w równaniach różne działania matematyczne mogą występować równocześnie ✓ zna kolejność wykonywania działań ✓ stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>2.11) stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań</p>	1
38.	Ważna i nieważna kolejność	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna kolejność wykonywania działań ✓ wie, że dodawanie i mnożenie jest przemienne i łączne ✓ stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań ✓ korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe ✓ 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>UCZEŃ:</p> <p>2.5) stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia</p> <p>6.1) korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną</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
39.	<i>Łączenie w całość</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna kolejność wykonywania działań ✓ wie, że dodawanie i mnożenie jest przemienne i łączne ✓ 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>2.5) stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia 2.11) stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań</p>	1
40.	<i>Dodawanie poddane kresce</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 liczb naturalnych ✓ dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie ✓ liczbę jednocyfrową dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej ✓ dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. 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 2.2) dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
41.	<i>Dodawanie poddane kresce cd.</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że kiedyś podstawowe obliczenia matematyczne wykonywało się za pomocą liczydła ✓ zna schemat pisemnego dodawania liczb naturalnych ✓ dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie ✓ liczbę jednocyfrową dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej ✓ dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. 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>	1
42.	<i>Odejmowanie poddane kresce</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna położenie cyfry jedności, dziesiątek, setek i tysięcy w liczbie wielocyfrowej ✓ zna schemat pisemnego odejmowania liczb naturalnych ✓ odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie ✓ liczbę jednocyfrową odejmuje w pamięci od dowolnej liczby naturalnej ✓ odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. 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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
43.	<i>Odejmowanie poddane kresce cd.</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zarys historyczny wykonywania obliczeń matematycznych w dawnych czasach ✓ zna schemat pisemnego odejmowania liczb naturalnych ✓ odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie ✓ liczbę jednocyfrową odejmuje w pamięci od dowolnej liczby naturalnej ✓ odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. 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>	1
44.	<i>Mnożenie poddane kresce</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 liczby naturalnej przez liczbę naturalną jednocyfrową ✓ zna schemat pisemnego mnożenia liczby naturalnej przez liczbę naturalną dwucyfrową ✓ mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową i dwucyfrową pisemnie ✓ liczbę jednocyfrową dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej ✓ dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. 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>2.3) 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
45.	<i>Mnożenie poddane kresce cd.</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 liczb naturalnych ✓ zna schemat pisemnego mnożenia liczby naturalnej przez liczbę naturalną jedno- i dwucyfrową ✓ mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową i dwucyfrową pisemnie ✓ dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie ✓ liczbę jednocyfrową dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej ✓ dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach i diagramach ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ 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>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 najprostszyc przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)</p> <p>13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach</p> <p>14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami</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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
46.	<i>Dzielenie poddane kresce</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat pisemnego dzielenia liczby naturalnej przez liczbę naturalną jednocyfrową ✓ dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową pisemnie ✓ mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci ✓ odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie ✓ liczbę jednocyfrową odejmuje w pamięci od dowolnej liczby naturalnej ✓ odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. 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 najprostszyc 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
47.	Dzielenie poddane kresce cd.	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat pisemnego dzielenia liczby naturalnej przez liczbę naturalną jednocyfrową ✓ dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową pisemnie ✓ mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci ✓ odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie ✓ liczbę jednocyfrową odejmuje w pamięci od dowolnej liczby naturalnej ✓ odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach i diagramach ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ 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>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 najprostszyc przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)</p> <p>13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach</p> <p>14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami</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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
48.	<i>Kalendarium</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest rok kalendarzowy oraz kiedy i do czego stosuje się go ✓ zna nazwy miesięcy i ich kolejność w kalendarzu ✓ wie, ile dni mają poszczególne miesiące ✓ zna metodę określania liczby dni w miesiącu bez użycia kalendarza ✓ wie, nazwa którego miesiąca jest najkrótsza, a którego najdłuższa ✓ wie, który miesiąc jest najkrótszy w roku ✓ wie, które miesiące z rzędu mają tyle samo dni ✓ wie, ile najczęściej tygodni mają miesiące ✓ wie, ile dni ma tydzień ✓ zna nazwy dni tygodnia ✓ podaje przykłady różnych rodzajów kalendarzy ✓ dopasowuje nazwy miesięcy do charakterystycznych dla nich wydarzeń i zdarzeń ✓ przy pomocy dłoni zamkniętych w pięść określa liczbę dni w miesiącu ✓ wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach i miesiącach 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 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
49.	Terminarze	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym w roku jest kwartał ✓ dzieli rok na kwartały ✓ wiąże kwartał roku kalendarzowego z porami roku ✓ odnosi liczby rzymskie do oznaczania miesięcy ✓ wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach i miesiącach ✓ 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.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>12.4) wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach 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
50.	Kartka z kalendarza	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach i miesiącach ✓ 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>12.4) wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach 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
51.	<i>Praktyczne liczby naturalne</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, 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>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 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
52.	<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” 	<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>2.3) 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
53.	<i>Mistrz krzyżówki – Działania na liczbach naturalnych</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna pojęcia, terminy i definicje z działu pt. „Działania na liczbach naturalnych” 	<p>Cel ogólny:</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
54.	<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
55.	<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				44
56.	<i>Proste czy krzywe?</i>	UCZEŃ: ✓ wie, czym są: punkt, prosta, półprosta, odcinek ✓ rozpoznaje, nazywa i rysuje figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek ✓ podaje praktyczne przykłady występowania prostych, krzywych, półprostych i odcinków ✓ wymienia przykłady znanych krzywych budynków – zarówno na świecie, jak i w Polsce ✓ rozróżnia długości odcinków	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 7.1) rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek	1
57.	<i>Pionowo czy poziomo?</i>	UCZEŃ: ✓ wie, na czym polega położenie poziome i pionowe ✓ wyznacza linie poziome i pionowe	Cel ogólny: IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
58.	<i>Miarki</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym można mierzyć długość ✓ zna miarkę krawiecką, miarkę drewnianą i zwijaną oraz suwmiarkę, wie też, kto i kiedy ich używa ✓ wie, w jakich jednostkach podaje się długości niedużych przedmiotów ✓ zna skrót centymetra i milimetra ✓ podaje przykłady jednostek miar używanych w przeszłości ✓ rysuje odcinki o zadanej długości ✓ mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe: UCZEŃ: 7.4) mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra</p>	1
59.	<i>Długie czy krótkie?</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że przy porównywaniu długości należy posługiwać się tym samym rodzajem miary ✓ szacuje długości ✓ dokonuje pomiarów z użyciem różnych miarek 	<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
60.	<i>Wspólny język miar</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna skrót decymetra, metra i kilometra ✓ zna zależności występujące między jednostkami długości ✓ wie, jakie urządzenia dokonują pomiaru w kilometrach ✓ dopasowuje jednostkę miary do długości ✓ porównuje jednostki miary długości ✓ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 12.6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr</p>	1
61.	<i>Miary na wrywki</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 12.6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr</p>	1
62.	<i>Miara w oku</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra ✓ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 7.4) mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra 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
63.	<i>Prosty kąt</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest kąt ✓ wie, że za pomocą ekierki można sprawdzić, czy kąt jest prosty ✓ rozpoznaje występowanie kąta prostego w codziennym życiu ✓ sprawdza za pomocą ekierki, czy dany kąt jest prosty ✓ rysuje kąt prosty za pomocą ekierki 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1
64.	<i>Czasomierz</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest zegar tarczowy ✓ zna różne znaczenia słowa „północ” i „południe”, również w kontekście wskazań zegara ✓ wie, czym są godzina, minuta, sekunda i kwadrans ✓ rozpoznaje rodzaje zegarów 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1
65.	<i>Zegarmistrz</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, jakie rozróżnia się rodzaje zegarów ✓ zna schemat działania wybranych rodzajów zegarów ✓ wie, na czym polega praca zegarmistrza ✓ rozpoznaje rodzaje zegarów ✓ omawia schemat działania wybranych rodzajów zegarów 	<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
66.	Zegarynka	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czego określeniem jest doba ✓ zna znaczenie wskazówek zegara ✓ wiąże ze sobą określenia odmierzające czas ✓ odnosi kierunki stron świata na kompasie do oznaczeń zegara ✓ odczytuje na zegarze pełne godziny, pół godziny i kwadranse ✓ wiąże ustawienie zegara tarczowego z elektronicznym i odwrotnie 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1
67.	Zegar z kukułką	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że godziny na zegarze mogą być oznaczane za pomocą cyfr rzymskich ✓ wie, że miesiące w kalendarzu są oznaczane za pomocą cyfr rzymskich ✓ dopasowuje wskazania zegarów analogowych do cyfrowych ✓ określa ustawienie wskazówek zegara dla kwadransów, pełnych godzin i godzin „pół do” ✓ odnosi cyfry rzymskie do kolejności godzin na zegarze ✓ odnosi cyfry rzymskie do kolejności miesięcy 	<p>Cel ogólny:</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
68.	<i>Prosty kąt – prostokąt</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest czworokąt ✓ wie, że w matematyce narożniki nazywa się wierzchołkami ✓ wie, że odcinki, które tworzą figurę, nazywa się w matematyce bokami ✓ zna najważniejsze własności prostokąta ✓ rysuje odcinki pod kątem prostym ✓ rysuje prostokąt 	<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
69.	<i>Prostokąt à la kwadrat</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna najważniejsze własności kwadratu ✓ z prostych elementów buduje kwadrat i prostokąt 	<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
70.	<i>Praktyczne prostokąty i kwadraty</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ rozpoznaje i nazywa kwadrat oraz prostokąt ✓ podaje praktyczne przykłady występowania kwadratów i prostokątów 	<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</p>	1
71.	<i>Magiczne kwadraty</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, na czym polega kwadrat magiczny ✓ rozwiązuje magiczny kwadrat 3 x 3 	<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
72.	<i>Przymiarki krawieckie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest obwód figury ✓ wie, do czego służy miarka krawiecka ✓ wie, w jaki sposób wykonuje się przymiarki krawieckie ✓ mierzy obwód wybranych części ciała ✓ porównuje pomiary obwodów 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1
73.	<i>Krawcowa</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, jak zdejmuje się miarę na uszycie różnych części garderoby ✓ wie, jak tworzy się wykroje ubrań ✓ wie od czego zależy czas uszycia ubrania ✓ wie, jak pracownice krawcowe zmieniały się w czasie ✓ rozróżnia miary krawieckie ✓ omawia sposoby wykorzystania miar krawieckich 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1
74.	<i>Droga naokoło</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, jak wyliczyć obwód kwadratu ✓ podaje wzór na obwód kwadratu ✓ oblicza obwód kwadratu o danych długościach boku 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>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
75.	<i>Budowa ogrodzenia</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna praktyczne zastosowania wyliczania obwodu prostokąta ✓ wie, jak wyliczyć obwód prostokąta ✓ podaje wzór na obwód prostokąta ✓ rozróżnia szerokość i długość prostokąta ✓ oblicza obwód prostokąta o danych długościach boków 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 11.1) oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków</p>	1
76.	<i>Rozbrojone kwadraty i prostokąty</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że obwód kwadratu pozwala wyliczyć długość jego boku ✓ wie, że obwód prostokąta pozwala wyliczyć długości jego boków ✓ podaje wzór na obliczanie długości boku kwadratu ✓ oblicza długość boku kwadratu na podstawie jego obwodu ✓ podaje wzór na obliczanie długości boków prostokąta ✓ oblicza długości boków prostokąta na podstawie jego obwodu 	<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
77.	<i>Kwadraty i prostokąty, do dzieła</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, jak obliczyć obwód figury o nieregularnym kształcie ✓ tworzy obraz z kwadratów i prostokątów ✓ korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na postać słowną ✓ oblicza obwód kwadratu i prostokąta ✓ oblicza obwód figury o nieregularnym kształcie 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 6.1) korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na postać słowną 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
78.	<i>Kwadraty i prostokąty, do dzieła cd.</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ oblicza bok kwadratu ✓ oblicza boki prostokąta ✓ stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkości liczbowych i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym ✓ 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: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 6.2) stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkości liczbowych i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach 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
79.	<i>Niezwykle istotny punkt przecięcia</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, jakie proste i odcinki nazywa się prostopadłymi, a jakie równoległymi ✓ zna schemat rysowania odcinków i prostych prostopadłych i równoległych za pomocą linijki i ekierki ✓ rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe ✓ podaje przykłady praktycznego występowania odcinków prostopadłych i równoległych ✓ rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych za pomocą kretek w zeszytcie oraz za pomocą linijki i ekierki 	<p>Cel ogólny: III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe: UCZEŃ: 7.2) rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe 7.3) rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych</p>	1
80.	<i>Architekt</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest stół kreślarski ✓ wie, że do projektowania używa się programów komputerowych ✓ omawia sposób działania i wykorzystania stołu kreślarskiego ✓ podaje przykłady, gdzie wykorzystuje się projekty architektoniczne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1
81.	<i>Dookoła czy przez?</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest pole figury ✓ rozróżnia pole od obwodu ✓ odnosi pole i obwód do sytuacji praktycznych 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
82.	<i>Pole z kwadratów</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że pole figury można wyrażać za pomocą kwadratów jednostkowych ✓ oblicza pole figury za pomocą kwadratów jednostkowych 	<p>Cel ogólny:</p> <p>III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 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
83.	<i>W czym mierzyć pole powierzchni?</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że pole figury można wyrażać za pomocą kwadratów jednostkowych ✓ oblicza pole figury za pomocą kwadratów jednostkowych ✓ stosuje jednostki pola: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2 (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) ✓ odnosi jednostki pola do praktycznych sytuacji ✓ 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: III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 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: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) 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
84.	<i>Kwadratowe i prostokątne pole</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że nie zawsze metoda liczenia pola figury za pomocą kwadratów jednostkowych jest wygodna ✓ zna wzór na pole kwadratu i prostokąta ✓ wie, że przy obliczaniu pola figury długości jej boków muszą być wyrażone w jednakowych jednostkach długości ✓ oblicza pole kwadratu i prostokąta przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych ✓ stosuje jednostkę pola cm^2 	<p>Cel ogólny:</p> <p>III. Modelowanie matematyczne. I. Sprawność rachunkowa.</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
85.	<i>Pola różnych powierzchni</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że ar i hektar są jednostkami powszechnie używanymi m.in. w rolnictwie i leśnictwie ✓ wie, czym jest ar i hektar ✓ zna symbole jednostek powierzchni ar i hektar ✓ oblicza pole kwadratu i prostokąta przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych ✓ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: centymetr i metr ✓ stosuje jednostki pola: cm^2, m^2, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) ✓ 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 	<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> <p>12.6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr</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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
86.	<i>Kolejne kąty</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest kąt prosty, ostry i rozwarty ✓ rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty ✓ porównuje kąty 	<p>Cel ogólny: IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 8.4) rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty 8.5) porównuje kąty</p>	1
87.	<i>Trzy kąty w jednym</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest trójkąt ✓ podaje praktyczne wystąpienia trójkąta 	<p>Cel ogólny: IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p>	1
88.	<i>Trójkąt na obwodzie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, jak wyliczyć obwód trójkąta ✓ wie, czym jest Trójkąt Bermudzki ✓ podaje wzór na obwód trójkąta ✓ oblicza obwód trójkąta o danych długościach boków 	<p>Cel ogólny: 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
89.	<i>Praktyczne trójkąty</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ konstruuje trójkątne projekty ✓ oblicza obwód trójkąta o danych długościach boków ✓ 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 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>11.1) oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków 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</p>	1
90.	<i>Koło kołem się toczy</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że kształt koła występuje powszechnie w życiu codziennym ✓ wie, że wynalezienie koła było ważnym wydarzeniem dla ludzkości ✓ odrysowuje monetę ✓ podaje praktyczne przykłady występowania koła 	<p>Cel ogólny:</p> <p>IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
91.	<i>Mechanik</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna historię koła w motoryzacji ✓ wie, czym różnią się opony zimowe od letnich ✓ wie, jakie zmiany na przestrzeni lat dokonywały się w warsztatach samochodowych ✓ wymienia elementy w samochodzie, które mają kształt koła 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1
92.	<i>Powiększona skala</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest skala liczbowa ✓ zna sposób odczytu zapisu za pomocą skali ✓ zna znaczenie elementów w zapisie skali ✓ podaje przykłady urządzeń służących do powiększania i pomniejszania podglądu obiektów ✓ odczytuje podane skale liczbowe ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ oblicza długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość ✓ rysuje obiekty geometryczne w zadanej skali powiększającej ✓ 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>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>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> <p>14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
93.	<i>Pomniejszona skala</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna sposób odczytu zapisu za pomocą skali ✓ zna znaczenie elementów w zapisie skali ✓ odczytuje i zapisuje podane skale liczbowe ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ oblicza długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość ✓ rysuje obiekty geometryczne w zadanej skali pomniejszającej ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ podaje przykłady obiektów rysowanych w skali pomniejszającej 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</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 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
94.	Skalowanie	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ oblicza długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość ✓ oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali ✓ rysuje obiekty geometryczne w zadanej skali ✓ 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>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> <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
95.	<i>Geometryczne domino</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ćwiczy umiejętności z działu pt. „Geometria 2D” ✓ 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>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>7.1) 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 7.4) mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra 8.4) rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty 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 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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
96.	Trening czyni mistrza – Geometria 2D	UCZEŃ: ✓ ćwiczy umiejętności z działu pt. „Geometria 2D”	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 7.2) rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe 8.4) rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty 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: m^2 , cm^2 , km^2 , mm^2 , dm^2 , ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) 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	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
97.	<i>Mistrz krzyżówki – Geometria 2D</i>	UCZEŃ: ✓ zna pojęcia, terminy i definicje z działu pt. „Geometria 2D”	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	1
98.	<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
99.	<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. UŁAMKI ZWYKŁE				19
100.	<i>Części całości</i>	UCZEŃ: ✓ wie, czym jest część całości ✓ wie, że część całości nazywa się ułamkiem ✓ określa część całości ✓ dokonuje podziału całości na części	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka	1
101.	<i>Ułamki godzin</i>	UCZEŃ: ✓ wie, czym jest część całości ✓ wie, że część całości nazywa się ułamkiem ✓ określa część całości godziny ✓ wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach i minutach	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka 12.3) wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
102.	<i>Części składowe ułamka</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna sposób zapisu ułamka zwykłego ✓ zna budowę ułamka zwykłego ✓ wie, do czego odnosi się licznik i mianownik w ułamku ✓ wie, jak czytać ułamki zwykłe ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ dopasowuje ułamek do części figury geometrycznej ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ umie przeczytać zapisany ułamek zwykły ✓ umie zapisać dany ułamek zwykły 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami 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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
103.	<i>Ułamkowa gimnastyka</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna sposób czytania ułamków ✓ zna budowę ułamka zwykłego ✓ zna sposób zapisu ułamka zwykłego ✓ umie przeczytać zapisany ułamek zwykły ✓ wymienia, z czego zbudowany jest ułamek, i odnosi tę wiedzę do praktycznej sytuacji ✓ opisuje część danej całości za pomocą ułamka zwykłego ✓ dzieli figurę geometryczną na równe części ✓ zapisuje dany ułamek zwykły ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ 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>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
104.	<i>Ułamkowa gimnastyka cd.</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna sposób czytania ułamków ✓ zna sposób zapisu ułamka zwykłego za pomocą cyfr i słownie ✓ umie przeczytać zapisany ułamek zwykły ✓ zapisuje ułamek zwykły słownie ✓ opisuje część danej całości za pomocą ułamka ✓ dzieli figurę geometryczną na równe części ✓ zapisuje dany ułamek zwykły ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ 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>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
105.	<i>Sprawiedliwy podział</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 ✓ potrafi dokonać żądanego podziału całości na części ✓ przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych, a iloraz liczb naturalnych jako ułamek ✓ 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>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 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>	1
106.	<i>Tyle samo, a jednak nie tak samo</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym są ułamki równoważne ✓ wie, że równoważne liczbowo oznacza tyle samo ✓ wie, że równoważne nie oznacza w praktyce tak samo ✓ rozpoznaje ułamki równoważne zapisane w postaci liczbowej i jako część danej całości ✓ 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>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
107.	<i>Skróć, a może rozszerz, byleby było tyle samo</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, na czym polega rozszerzanie ułamka zwykłego ✓ wie, na czym polega skracanie ułamka zwykłego ✓ wie, że nie ma znaczenia kolejność zapisywania ułamków równoważnych ✓ skraca i rozszerza ułamki zwykłe 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 4.3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe</p>	1
108.	<i>Równoważne domino</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym są ułamki nieskracalne ✓ zapisuje ułamki równoważne w postaci liczbowej i jako część danej całości ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ rozpoznaje ułamki nieskracalne 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka 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>	1
109.	<i>Ułamki zwykłe w szeregu zbiórka</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że ułamki zwykłe można zaznaczać na osi liczbowej ✓ zna zasady rysowania ułamkowych osi liczbowych ✓ rysuje ułamkowe osie liczbowe ✓ zaznacza ułamki zwykłe na osi liczbowej ✓ odczytuje ułamki zwykłe zaznaczone na osi liczbowej 	<p>Cel ogólny: IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</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</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
110.	<i>Ułamki zwykłe w porównaniu</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że dzięki osi liczbowej można porównywać ułamki zwykłe ✓ zna zasady porównywania ułamków o jednakowych mianownikach ✓ wie, że porównywanie ułamków o tych samych mianownikach jest podobne do porównywania liczb naturalnych ✓ zna zasady porównywania ułamków o jednakowych licznikach ✓ wie, że porównanie ułamków o tych samych licznikach odbywa się przeciwnie do porównywania liczb naturalnych ✓ wykorzystuje oś liczbową do porównywania ułamków ✓ porównuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach ✓ porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach 	<p>Cel ogólny: 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 4.12) porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne)</p>	1
111.	<i>Ułamki na plus i na minus</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasady dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o tych samych mianownikach i licznikach ✓ dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o tych samych mianownikach i licznikach, jedno- lub dwucyfrowych, w zakresie 30 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
112.	<i>Podwójne porcje</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że dodawanie ułamków zwykłych o tych samych mianownikach można zastąpić mnożeniem ✓ zna zasadę obliczania ułamka danej liczby ✓ wie, że umiejętność skracania ułamków jest przydatna przy mnożeniu ułamków ✓ oblicza ułamek danej liczby naturalnej ✓ mnoży przez liczbę ułamki zwykłe o jednocyfrowych mianownikach 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 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
113.	<i>Specjalne ułamki</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że mnożenie ułamka przez zero daje zero ✓ wie, że dzielenie ułamka przez jeden nie zmienia ułamka ✓ wie, że mnożenie ułamka przez jeden nie zmienia ułamka ✓ wie, że zasady dotyczące rozszerzania i skracania ułamka zwykłego nie odnoszą się do liczb 0 i 1 ✓ mnoży przez liczbę ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych 	<p>Cel ogólny: III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
114.	Praktyczne ułamki zwykłe	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ćwiczy umiejętności z działu pt. „Ułamki zwykłe” ✓ 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>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 4.7) 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) 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane 5.5) oblicza ułamek danej liczby 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
115.	<i>Trening czyni mistrza – Ułamki zwykłe</i>	UCZEŃ: ✓ ćwiczy umiejętności z działu pt. „Ułamki zwykłe”	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 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 4.7) 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) 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane 5.5) oblicza ułamek danej liczby	1
116.	<i>Mistrz krzyżówki – Ułamki zwykłe</i>	UCZEŃ: ✓ zna pojęcia, terminy i definicje z działu pt. „Ułamki zwykłe”	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	1
117.	<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

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
118.	<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 6. UŁAMKI DZIESIĘTNE				22
119.	<i>Ułamki z przecinkami</i>	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, co jest cechą charakterystyczną zapisu ułamków dziesiętnych ✓ wie, że ułamek dziesiętny to, podobnie jak ułamek zwykły, część całości ✓ wie, że mianownik ułamka zwykłego, który wynosi 10, 100, 1000 itd., stanowi duże ułatwienie w przypadku zamiany ułamków zwykłych na dziesiętne ✓ rozpoznaje ułamki dziesiętne ✓ podaje praktyczne przykłady występowania ułamków dziesiętnych ✓ opisuje część danej całości za pomocą ułamka dziesiętnego 	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
120.	<i>Budowa ułamka dziesiętnego</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna znaczenie cyfr ułamka dziesiętnego ✓ zna schemat odczytywania ułamków dziesiętnych ✓ wskazuje części dziesiąte, setne i tysięczne w ułamkach dziesiętnych ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ odczytuje i zapisuje ułamek dziesiętny 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami</p>	1
121.	<i>Okrągłe ułamki</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że zera znajdujące się na końcu ułamka dziesiętnego nie zmieniają ułamka ✓ wie, że zera w ułamkach dziesiętnych, znajdujące się na ostatnich miejscach po przecinku, można wymazać ✓ wie, że ułamki dziesiętne można zaokrąglić ✓ zna zasady zaokrąglania ułamków dziesiętnych ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ zaokrągla ułamki dziesiętne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 4.11) zaokrągla ułamki dziesiętne 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami</p>	1
122.	<i>Okrągłe ułamki cd.</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasady zaokrąglania ułamków dziesiętnych ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ zaokrągla ułamki dziesiętne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 4.11) zaokrągla ułamki dziesiętne 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
123.	<i>Sparowane ułamki UDZ-UZ</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat zamiany ułamka dziesiętnego na ułamek zwykły ✓ zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>4.8) zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego</p>	1
124.	<i>Sparowane ułamki UZ-UDZ</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat zamiany ułamków zwykłych o mianownikach 10, 100 i 1000 na ułamek dziesiętny ✓ wykonuje rysunek pomocniczy do określania części ułamka dziesiętnego ✓ zamienia ułamki zwykłe o mianownikach 10, 100 i 1000 na ułamki dziesiętne skończone 	<p>Cel ogólny:</p> <p>III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>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)</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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
125.	<i>Sparowane ułamki grają w Piotrusia Pana</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego ✓ zamienia ułamki zwykłe o mianownikach 10, 100 i 1000 na ułamki dziesiętne skończone 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>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>4.8) zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego</p> <p>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)</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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
126.	<i>Ułamki dziesiętne w szeregu zbiórka</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że ułamki dziesiętne można porównywać ✓ wie, że jednym ze sposobów porównywania ułamków dziesiętnych jest zastosowanie osi liczbowej ✓ zna zasady porównywania ułamków dziesiętnych o różnych całościach ✓ zna zasady porównywania ułamków dziesiętnych o jednakowych całościach ✓ zna zasady porównywania ułamków dziesiętnych różniących się liczbą cyfr po przecinku ✓ wie, że porównywanie cyfr ułamka dziesiętnego to porównywanie liczb naturalnych ✓ wie, że można dopisywać zera na końcu ułamka dziesiętnego ✓ wykorzystuje oś liczbową do porównywania ułamków dziesiętnych ✓ zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej ✓ ustala kolejność ułamków dziesiętnych ✓ porównuje ułamki dziesiętne 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>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
127.	<i>Ułamki dziesiętne, porządkujcie się</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasady porównywania ułamków dziesiętnych ✓ porównuje ułamki dziesiętne ✓ ustala kolejność ułamków dziesiętnych ✓ odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>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
128.	<i>Powtórne skracanie i rozszerzanie ułamków</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, na czym polega rozszerzanie ułamka dziesiętnego ✓ wie, na czym polega skracanie ułamka dziesiętnego ✓ wykonuje nieskomplikowane rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne ✓ skraca i rozszerza ułamki zwykłe i dziesiętne ✓ odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej ✓ zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>4.3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe 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</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
129.	<i>Przecinkowe dodawanie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że dodawanie ułamków dziesiętnych odbywa się podobnie do dodawania liczb naturalnych ✓ wie, że sprawdzenie dodawania ułamków dziesiętnych można wykonać poprzez dodanie tych ułamków zamienionych na ułamki zwykłe ✓ zna schemat dodawania ułamków dziesiętnych ✓ dodaje ułamki dziesiętne w pamięci 	<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)</p>	1
130.	<i>Przecinkowe odejmowanie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że odejmowanie ułamków dziesiętnych odbywa się podobnie do odejmowania liczb naturalnych ✓ wie, że sprawdzenie odejmowania ułamków dziesiętnych można wykonać poprzez odjęcie tych ułamków zamienionych na ułamki zwykłe ✓ zna schemat odejmowania ułamków dziesiętnych ✓ odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci 	<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)</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
131.	<i>Dziesiątka Schubitrix</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci 	<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)</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
132.	<i>Ułamki dziesiętne pod kreską</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat dodawania ułamków dziesiętnych sposobem pisemnym ✓ dodaje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym ✓ 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 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) 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</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
133.	<i>Ułamki dziesiętne pod kreską cd.</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat odejmowania ułamków dziesiętnych sposobem pisemnym ✓ odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym ✓ 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 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) 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</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
134.	<i>Dziesiętny Mistrz Pisemniak</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym 	<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)</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
135.	Wszędobylskie dziesiątki	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100 i 1000 ✓ wie, że czasami trzeba najpierw dodać zera na końcu ułamka dziesiętnego, aby można było wykonać mnożenie ✓ wie, że brakujące cyfry do przesunięcia przecinka podczas dzielenia ułamka zwykłego uzupełnia się zerami ✓ mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci przez 10, 100 i 1000 ✓ 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 ✓ 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. III. Modelowanie matematyczne.</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)</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>14.5) 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
136.	Praktyczne ułamki dziesiętne	<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, 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>5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszymi przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) 5.11) zaokrągla ułamki dziesiętne 5.12) porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne) 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
137.	<i>Trening czyni mistrza – Ułamki dziesiętne</i>	UCZEŃ: ✓ ćwiczy umiejętności z działu pt. „Ułamki dziesiętne”	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: UCZEŃ 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) 4.11) zaokrągla ułamki dziesiętne 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)	1
138.	<i>Mistrz krzyżówki – Ułamki dziesiętne</i>	UCZEŃ: ✓ zna pojęcia, terminy i definicje z działu pt. „Ułamki dziesiętne”	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	1
139.	<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
140.	<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

Rozkład materiału nauczania „Zrozumieć matematykę” Klasa IV

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
DZIAŁ 1. DZIESIĄTKOWY SYSTEM POZYCYJNY				17
1.	<i>Zamaskowane cyfry i liczby</i>	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest cyfra ✓ wie, czym jest liczba naturalna ✓ rozróżnia cyfrę od liczby ✓ podaje praktyczne przykłady występowania liczb naturalnych 	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	1
2.	<i>Cyfry w szeregu zbiórka</i>	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że liczb naturalnych jest nieskończenie wiele i mogą one składać się z wielu cyfr ✓ wyszukuje, odczytuje i zapisuje wielocyfrowe liczby naturalne ✓ rozróżnia wielocyfrowość liczb naturalnych 	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 1.1) odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
3.	001 zgłoś się	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zapis cyfrowy i słowny liczb 1, 10, 100, 1000 i, 1000000 ✓ rozróżnia i nazywa 1, 10, 100, 1000 i 1000000 ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach ✓ odnosi wystąpienia liczb 1, 10, 100, 1000 i 1000000 do praktycznych sytuacji 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. 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</p>	1
4.	Dziesiątki górą	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie o istnieniu różnych systemów liczbowych ✓ wie, dlaczego system liczbowy nazywamy dziesiętkowym systemem pozycyjnym ✓ zna położenie cyfry jedności, dziesiątek, setek, tysięcy, dziesiątek tysięcy, setek tysięcy i milionów w liczbie wielocyfrowej ✓ zna nazwy kolejnych wielokrotności liczby 10 aż do miliona ✓ odczytuje pozycję cyfry w liczbie wielocyfrowej ✓ odnosi nazwy liczb 10, 100, 1000, 10000, 100000 i 1000000 do wielokrotności liczby 10 ✓ rozpoznaje nazwy wielokrotności liczby 10 	<p>Cel ogólny:</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
5.	<i>Czytanki liczbowe</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że dla ułatwienia odczytu liczb wielocyfrowych warto zapisywać je z odstępami między grupami cyfr liczby ✓ zna zasady obowiązujące przy odczytywaniu liczb wielocyfrowych ✓ wie, że na różnego rodzaju formularzach urzędowych liczby zapisuje się również słownie ✓ odczytuje wielocyfrowe liczby naturalne ✓ odczytuje dane przedstawione w tabeli ✓ zapisuje słownie wielocyfrowe liczby naturalne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 1.1) odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach</p>	1
6.	<i>Dyktando liczbowe</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że umiejętność zarówno zapisywania liczb wielocyfrowych, jak i ich odczytywania jest przydatna w życiu ✓ zna schemat zapisywania liczb za pomocą cyfr ✓ zapisuje wielocyfrowe liczby naturalne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 1.1) odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe</p>	1
7.	<i>Milionerzy</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ odczytuje i zapisuje dane przedstawione w tabelach ✓ odczytuje i zapisuje wielocyfrowe liczby naturalne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 1.1) odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe 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
8.	<i>W tył zwrot, na prawo patrz</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest zwrot i kierunek ✓ rozróżnia takie pojęcia jak prawo, lewo, góra, dół, pion i poziom 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1
9.	<i>Poukładane liczby</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest oś liczbowa ✓ wie, że liczby naturalne można przedstawiać, zaznaczać i porównywać na osi liczbowej ✓ wie, że osie liczbowe mogą mieć podziałki gęściej lub rzadziej rozłożone ✓ wie, że na osi liczbowej można zaznaczać dowolną liczbę cyfr i liczb ✓ zna podstawowe zasady obowiązujące przy rysowaniu osi liczbowej ✓ przedstawia i interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>1.2) interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej</p>	1
10.	<i>Kategoria piórkowa czy ciężka, rozgrywający czy atakujący?</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że za pomocą osi liczbowej można porównywać liczby ✓ interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej ✓ porównuje liczby naturalne 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>1.2) interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej</p> <p>1.3) porównuje liczby naturalne</p>	1
11.	<i>Większy, mniejszy, a może równy?</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że za pomocą osi liczbowej można porównywać liczby ✓ interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej ✓ porównuje liczby naturalne 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>1.2) interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej</p> <p>1.3) porównuje liczby naturalne</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
12.	<i>Statystyki liczbowe</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tabelach, diagramach i na wykresach ✓ interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej ✓ porównuje liczby naturalne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 1.2) interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej 1.3) porównuje liczby naturalne 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach</p>	1
13.	<i>Okrągłe liczby</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że liczby można zaokrąglić ✓ 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
14.	<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” 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 1.1) odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe 1.2) interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej 1.3) porównuje liczby naturalne 1.4) zaokrągla liczby naturalne</p>	1
15.	<i>Mistrz krzyżówki – Dziesiątkowy system pozycyjny</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna pojęcia, terminy i definicje z działu pt. „Dziesiątkowy system pozycyjny” 	<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
16.	<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
17.	<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

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
DZIAŁ 2. RZYMSKI SYSTEM LICZBOWY				4
18.	<i>Zrozumieć Rzymian</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że do zapisu liczb w systemie rzymskim używa się liter ✓ zna zapis liczb w systemie rzymskim do 30 włącznie ✓ zna wartości liczbowe poszczególnych znaków rzymskich w zakresie do 30 ✓ podaje sytuacje, gdzie i kiedy stosuje się rzymski system zapisu liczb ✓ definiuje system rzymski ✓ wymienia i określa znaczenie liter potrzebnych do zapisu liczb w systemie rzymskim – nie większych niż 30 ✓ określa kolejność i porównuje liczby w systemie rzymskim ✓ liczby w zakresie do 30 zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>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</p>	1
19.	<i>Porozumienie rzymsko-arabskie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym różni się rzymski system zapisywania liczb od dziesiętkowego systemu pozycyjnego ✓ zna zasady zapisu i odczytu rzymskich znaków ✓ zna rzymski system zapisywania liczb ✓ rozróżnia cyfry rzymskie od cyfr arabskich ✓ zapisuje liczby za pomocą rzymskich znaków 	<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
20.	<i>Trening czyni mistrza – Rzymski system liczbowy</i>	UCZEŃ: ✓ liczby w zakresie do 30 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim	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
21.	<i>Oto chwila prawdy – Rzymski system liczbowy</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
DZIAŁ 3. DZIAŁANIA NA LICZBACH NATURALNYCH				34
22.	<i>Liczby poddane plusowi</i>	UCZEŃ: ✓ wie, że dodawanie jest jednym z czterech podstawowych działań matematycznych ✓ wie, że symbolem dodawania jest znak plus, a wynik dodawania nazywamy sumą ✓ zna zasadę dodawania zera ✓ dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe ✓ liczbę jednocyfrową dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: 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	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
23.	<i>Liczby poddane plusowi „ubrane” w schemat</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasadę dodawania liczb wielocyfrowych o tej samej liczbie zer na końcu ✓ dodaje za pomocą kalkulatora liczby wielocyfrowe o tej samej liczbie zer na końcu ✓ dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe ✓ liczbę jednocyfrową dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej ✓ dodaje w pamięci liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $230 + 80$ 	<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 2.2) dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora</p>	1
24.	<i>Przemienne sumowanie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że dodawanie jest przemienne ✓ dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe ✓ liczbę jednocyfrową dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej ✓ stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność dodawania 	<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 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
25.	<i>Liczby poddane minusowi</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że odejmowanie jest jednym z czterech podstawowych działań matematycznych ✓ wie, że symbolem odejmowania jest znak minus, a wynik odejmowania nazywamy różnicą ✓ zna zasadę odejmowania zera ✓ odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe ✓ liczbę jednocyfrową odejmuje w pamięci od dowolnej liczby naturalnej 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</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>	1
26.	<i>Liczby poddane minusowi „ubrane” w schemat</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasadę odejmowania liczb wielocyfrowych o tej samej liczbie zer na końcu ✓ odejmuje za pomocą kalkulatora liczby wielocyfrowe o tej samej liczbie zer na końcu ✓ odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe ✓ liczbę jednocyfrową odejmuje w pamięci od dowolnej liczby naturalnej ✓ odejmuje w pamięci liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $4600 - 1200$ 	<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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
27.	<i>Sprawdzone odejmowanie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 ✓ 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. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</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>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
28.	<i>Mistrz OD i DO</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe ✓ liczbę jednocyfrówą dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej ✓ dodaje w pamięci liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $230 + 80$ ✓ odejmuje w pamięci liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $4600 - 1200$ ✓ 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 ✓ 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>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> <p>2.1) dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $230 + 80$ lub $4600 - 1200$; liczbę jednocyfrówą dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej</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>14.5) 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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
29.	<i>Liczby poddane kropce</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że mnożenie jest jednym z czterech podstawowych działań matematycznych ✓ zna symbole mnożenia ✓ wie, że wynik mnożenia nazywamy iloczynem ✓ zna schemat mnożenia przez jeden ✓ mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</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>	1
30.	<i>Liczby poddane kropce „ubrane” w schemat</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasadę mnożenia przez zero ✓ zna zasadę mnożenia przez 10, 100, 1000 itd. ✓ zna zasadę mnożenia liczb z zerami na końcu ✓ mnoży za pomocą kalkulatora liczbę naturalną przez liczbę naturalną wielocyfrową z zerami na końcu ✓ mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową w pamięci (w najprostszych przykładach) 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
31.	<i>Magiczne sztuczki z mnożeniem</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasadę mnożenia liczb jednocyfrowych przez 11 i 12 ✓ mnoży jednocyfrową liczbę naturalną przez 11 i 12 za pomocą kalkulatora i w pamięci 	<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>	1
32.	<i>Przemienne iloczynowanie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że mnożenie jest przemienne ✓ mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci ✓ stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność mnożenia 	<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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
33.	<i>Liczby poddane podwójnej kropce</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że dzielenie jest jednym z czterech podstawowych działań matematycznych ✓ zna symbole dzielenia ✓ wie, że wynik dzielenia nazywamy ilorazem ✓ zna schemat dzielenia przez jeden ✓ zna schemat dzielenia liczby przez samą siebie ✓ dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</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>	1
34.	<i>Liczby poddane podwójnej kropce „ubrane” w schemat</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasadę dzielenia zera przez liczbę ✓ zna zasadę dzielenia przez zero ✓ zna zasadę dzielenia liczby z zerami na końcu przez 10, 100, 1000 itd. ✓ zna zasadę dzielenia liczb z zerami na końcu ✓ dzieli za pomocą kalkulatora i w pamięci liczbę naturalną przez liczbę naturalną wielocyfrową z zerami na końcu 	<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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
35.	<i>Sprawdzone dzielenie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że poprawność dzielenia można sprawdzić za pomocą mnożenia ✓ mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową i dwucyfrową w pamięci ✓ 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. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</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>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
36.	Mistrz ILO	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną wielocyfrową w pamięci (w najprostszych przykładach) ✓ 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 ✓ 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>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 najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) 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 14.5) 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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
37.	Ważna kolejność	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że w równaniach różne działania matematyczne mogą występować równocześnie ✓ zna kolejność wykonywania działań ✓ stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>2.11) stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań</p>	1
38.	Ważna i nieważna kolejność	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna kolejność wykonywania działań ✓ wie, że dodawanie i mnożenie jest przemienne i łączne ✓ stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań ✓ korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe ✓ 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>UCZEŃ:</p> <p>2.5) stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia</p> <p>6.1) korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną</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
39.	<i>Łączenie w całość</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna kolejność wykonywania działań ✓ wie, że dodawanie i mnożenie jest przemienne i łączne ✓ 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>2.5) stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia 2.11) stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań</p>	1
40.	<i>Dodawanie poddane kresce</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 liczb naturalnych ✓ dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie ✓ liczbę jednocyfrową dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej ✓ dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. 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 2.2) dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
41.	<i>Dodawanie poddane kresce cd.</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że kiedyś podstawowe obliczenia matematyczne wykonywało się za pomocą liczydła ✓ zna schemat pisemnego dodawania liczb naturalnych ✓ dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie ✓ liczbę jednocyfrową dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej ✓ dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. 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>	1
42.	<i>Odejmowanie poddane kresce</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna położenie cyfry jedności, dziesiątek, setek i tysięcy w liczbie wielocyfrowej ✓ zna schemat pisemnego odejmowania liczb naturalnych ✓ odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie ✓ liczbę jednocyfrową odejmuje w pamięci od dowolnej liczby naturalnej ✓ odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. 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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
43.	<i>Odejmowanie poddane kresce cd.</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zarys historyczny wykonywania obliczeń matematycznych w dawnych czasach ✓ zna schemat pisemnego odejmowania liczb naturalnych ✓ odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie ✓ liczbę jednocyfrową odejmuje w pamięci od dowolnej liczby naturalnej ✓ odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. 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>	1
44.	<i>Mnożenie poddane kresce</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 liczby naturalnej przez liczbę naturalną jednocyfrową ✓ zna schemat pisemnego mnożenia liczby naturalnej przez liczbę naturalną dwucyfrową ✓ mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową i dwucyfrową pisemnie ✓ liczbę jednocyfrową dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej ✓ dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. 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>2.3) 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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
45.	<i>Mnożenie poddane kresce cd.</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 liczb naturalnych ✓ zna schemat pisemnego mnożenia liczby naturalnej przez liczbę naturalną jedno- i dwucyfrową ✓ mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową i dwucyfrową pisemnie ✓ dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie ✓ liczbę jednocyfrową dodaje w pamięci do dowolnej liczby naturalnej ✓ dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach i diagramach ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ 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>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>13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach</p> <p>14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami</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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
46.	<i>Dzielenie poddane kresce</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat pisemnego dzielenia liczby naturalnej przez liczbę naturalną jednocyfrową ✓ dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową pisemnie ✓ mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci ✓ odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie ✓ liczbę jednocyfrową odejmuje w pamięci od dowolnej liczby naturalnej ✓ odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. 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 najprostszyc 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
47.	<i>Dzielenie poddane kresce cd.</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat pisemnego dzielenia liczby naturalnej przez liczbę naturalną jednocyfrową ✓ dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową pisemnie ✓ mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci ✓ odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie ✓ liczbę jednocyfrową odejmuje w pamięci od dowolnej liczby naturalnej ✓ odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe ✓ odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach i diagramach ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ 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>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 najprostszyc przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)</p> <p>13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach</p> <p>14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami</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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
48.	<i>Kalendarium</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest rok kalendarzowy oraz kiedy i do czego stosuje się go ✓ zna nazwy miesięcy i ich kolejność w kalendarzu ✓ wie, ile dni mają poszczególne miesiące ✓ zna metodę określania liczby dni w miesiącu bez użycia kalendarza ✓ wie, nazwa którego miesiąca jest najkrótsza, a którego najdłuższa ✓ wie, który miesiąc jest najkrótszy w roku ✓ wie, które miesiące z rzędu mają tyle samo dni ✓ wie, ile najczęściej tygodni mają miesiące ✓ wie, ile dni ma tydzień ✓ zna nazwy dni tygodnia ✓ podaje przykłady różnych rodzajów kalendarzy ✓ dopasowuje nazwy miesięcy do charakterystycznych dla nich wydarzeń i zdarzeń ✓ przy pomocy dłoni zamkniętych w pięść określa liczbę dni w miesiącu ✓ wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach i miesiącach 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 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
49.	Terminarze	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym w roku jest kwartał ✓ dzieli rok na kwartały ✓ wiąże kwartał roku kalendarzowego z porami roku ✓ odnosi liczby rzymskie do oznaczania miesięcy ✓ wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach i miesiącach ✓ 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.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>12.4) wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach 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
50.	<i>Kartka z kalendarza</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach i miesiącach ✓ 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>12.4) wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach 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
51.	<i>Praktyczne liczby naturalne</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, 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>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 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
52.	<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” 	<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>2.3) 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
53.	<i>Mistrz krzyżówki – Działania na liczbach naturalnych</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna pojęcia, terminy i definicje z działu pt. „Działania na liczbach naturalnych” 	<p>Cel ogólny:</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
54.	<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
55.	<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				44
56.	<i>Proste czy krzywe?</i>	UCZEŃ: ✓ wie, czym są: punkt, prosta, półprosta, odcinek ✓ rozpoznaje, nazywa i rysuje figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek ✓ podaje praktyczne przykłady występowania prostych, krzywych, półprostych i odcinków ✓ wymienia przykłady znanych krzywych budynków – zarówno na świecie, jak i w Polsce ✓ rozróżnia długości odcinków	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 7.1) rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek	1
57.	<i>Pionowo czy poziomo?</i>	UCZEŃ: ✓ wie, na czym polega położenie poziome i pionowe ✓ wyznacza linie poziome i pionowe	Cel ogólny: IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
58.	Miarki	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym można mierzyć długość ✓ zna miarkę krawiecką, miarkę drewnianą i zwijaną oraz suwmiarkę, wie też, kto i kiedy ich używa ✓ wie, w jakich jednostkach podaje się długości niedużych przedmiotów ✓ zna skrót centymetra i milimetra ✓ podaje przykłady jednostek miar używanych w przeszłości ✓ rysuje odcinki o zadanej długości ✓ mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe: UCZEŃ: 7.4) mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra</p>	1
59.	Długie czy krótkie?	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że przy porównywaniu długości należy posługiwać się tym samym rodzajem miary ✓ szacuje długości ✓ dokonuje pomiarów z użyciem różnych miarek 	<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
60.	<i>Wspólny język miar</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna skrót decymetra, metra i kilometra ✓ zna zależności występujące między jednostkami długości ✓ wie, jakie urządzenia dokonują pomiaru w kilometrach ✓ dopasowuje jednostkę miary do długości ✓ porównuje jednostki miary długości ✓ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 12.6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr</p>	1
61.	<i>Miary na wrywki</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 12.6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr</p>	1
62.	<i>Miara w oku</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra ✓ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 7.4) mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra 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
63.	<i>Prosty kąt</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest kąt ✓ wie, że za pomocą ekierki można sprawdzić, czy kąt jest prosty ✓ rozpoznaje występowanie kąta prostego w codziennym życiu ✓ sprawdza za pomocą ekierki, czy dany kąt jest prosty ✓ rysuje kąt prosty za pomocą ekierki 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1
64.	<i>Czasomierz</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest zegar tarczowy ✓ zna różne znaczenia słowa „północ” i „południe”, również w kontekście wskazań zegara ✓ wie, czym są godzina, minuta, sekunda i kwadrans ✓ rozpoznaje rodzaje zegarów 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1
65.	<i>Zegarmistrz</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, jakie rozróżnia się rodzaje zegarów ✓ zna schemat działania wybranych rodzajów zegarów ✓ wie, na czym polega praca zegarmistrza ✓ rozpoznaje rodzaje zegarów ✓ omawia schemat działania wybranych rodzajów zegarów 	<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
66.	Zegarynka	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czego określeniem jest doba ✓ zna znaczenie wskazówek zegara ✓ wiąże ze sobą określenia odmierzające czas ✓ odnosi kierunki stron świata na kompasie do oznaczeń zegara ✓ odczytuje na zegarze pełne godziny, pół godziny i kwadransy ✓ wiąże ustawienie zegara tarczowego z elektronicznym i odwrotnie 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1
67.	Zegar z kukułką	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że godziny na zegarze mogą być oznaczane za pomocą cyfr rzymskich ✓ wie, że miesiące w kalendarzu są oznaczane za pomocą cyfr rzymskich ✓ dopasowuje wskazania zegarów analogowych do cyfrowych ✓ określa ustawienie wskazówek zegara dla kwadransów, pełnych godzin i godzin „pół do” ✓ odnosi cyfry rzymskie do kolejności godzin na zegarze ✓ odnosi cyfry rzymskie do kolejności miesięcy 	<p>Cel ogólny:</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
68.	<i>Prosty kąt – prostokąt</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest czworokąt ✓ wie, że w matematyce narożniki nazywa się wierzchołkami ✓ wie, że odcinki, które tworzą figurę, nazywa się w matematyce bokami ✓ zna najważniejsze własności prostokąta ✓ rysuje odcinki pod kątem prostym ✓ rysuje prostokąt 	<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
69.	<i>Prostokąt à la kwadrat</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna najważniejsze własności kwadratu ✓ z prostych elementów buduje kwadrat i prostokąt 	<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
70.	<i>Praktyczne prostokąty i kwadraty</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ rozpoznaje i nazywa kwadrat oraz prostokąt ✓ podaje praktyczne przykłady występowania kwadratów i prostokątów 	<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</p>	1
71.	<i>Magiczne kwadraty</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, na czym polega kwadrat magiczny ✓ rozwiązuje magiczny kwadrat 3 x 3 	<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
72.	<i>Przymiarki krawieckie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest obwód figury ✓ wie, do czego służy miarka krawiecka ✓ wie, w jaki sposób wykonuje się przymiarki krawieckie ✓ mierzy obwód wybranych części ciała ✓ porównuje pomiary obwodów 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1
73.	<i>Krawcowa</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, jak zdejmuje się miarę na uszycie różnych części garderoby ✓ wie, jak tworzy się wykroje ubrań ✓ wie od czego zależy czas uszycia ubrania ✓ wie, jak pracownice krawcowe zmieniały się w czasie ✓ rozróżnia miary krawieckie ✓ omawia sposoby wykorzystania miar krawieckich 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1
74.	<i>Droga naokoło</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, jak wyliczyć obwód kwadratu ✓ podaje wzór na obwód kwadratu ✓ oblicza obwód kwadratu o danych długościach boku 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>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
75.	<i>Budowa ogrodzenia</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna praktyczne zastosowania wyliczania obwodu prostokąta ✓ wie, jak wyliczyć obwód prostokąta ✓ podaje wzór na obwód prostokąta ✓ rozróżnia szerokość i długość prostokąta ✓ oblicza obwód prostokąta o danych długościach boków 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 11.1) oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków</p>	1
76.	<i>Rozbrojone kwadraty i prostokąty</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że obwód kwadratu pozwala wyliczyć długość jego boku ✓ wie, że obwód prostokąta pozwala wyliczyć długości jego boków ✓ podaje wzór na obliczanie długości boku kwadratu ✓ oblicza długość boku kwadratu na podstawie jego obwodu ✓ podaje wzór na obliczanie długości boków prostokąta ✓ oblicza długości boków prostokąta na podstawie jego obwodu 	<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
77.	<i>Kwadraty i prostokąty, do dzieła</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, jak obliczyć obwód figury o nieregularnym kształcie ✓ tworzy obraz z kwadratów i prostokątów ✓ korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na postać słowną ✓ oblicza obwód kwadratu i prostokąta ✓ oblicza obwód figury o nieregularnym kształcie 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 6.1) korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na postać słowną 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
78.	<i>Kwadraty i prostokąty, do dzieła cd.</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ oblicza bok kwadratu ✓ oblicza boki prostokąta ✓ stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkości liczbowych i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym ✓ 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: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 6.2) stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkości liczbowych i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym 13.2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach 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
79.	<i>Niezwykle istotny punkt przecięcia</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, jakie proste i odcinki nazywa się prostopadłymi, a jakie równoległymi ✓ zna schemat rysowania odcinków i prostych prostopadłych i równoległych za pomocą linijki i ekierki ✓ rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe ✓ podaje przykłady praktycznego występowania odcinków prostopadłych i równoległych ✓ rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych za pomocą kretek w zeszytcie oraz za pomocą linijki i ekierki 	<p>Cel ogólny: III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe: UCZEŃ: 7.2) rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe 7.3) rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych</p>	1
80.	<i>Architekt</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest stół kreślarski ✓ wie, że do projektowania używa się programów komputerowych ✓ omawia sposób działania i wykorzystania stołu kreślarskiego ✓ podaje przykłady, gdzie wykorzystuje się projekty architektoniczne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1
81.	<i>Dookoła czy przez?</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest pole figury ✓ rozróżnia pole od obwodu ✓ odnosi pole i obwód do sytuacji praktycznych 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
82.	<i>Pole z kwadratów</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że pole figury można wyrażać za pomocą kwadratów jednostkowych ✓ oblicza pole figury za pomocą kwadratów jednostkowych 	<p>Cel ogólny:</p> <p>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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
83.	<i>W czym mierzyć pole powierzchni?</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że pole figury można wyrażać za pomocą kwadratów jednostkowych ✓ oblicza pole figury za pomocą kwadratów jednostkowych ✓ stosuje jednostki pola: m², cm², km², mm², dm² (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) ✓ odnosi jednostki pola do praktycznych sytuacji ✓ 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: III. Modelowanie matematyczne. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 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) 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
84.	<i>Kwadratowe i prostokątne pole</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że nie zawsze metoda liczenia pola figury za pomocą kwadratów jednostkowych jest wygodna ✓ zna wzór na pole kwadratu i prostokąta ✓ wie, że przy obliczaniu pola figury długości jej boków muszą być wyrażone w jednakowych jednostkach długości ✓ oblicza pole kwadratu i prostokąta przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych ✓ stosuje jednostkę pola cm^2 	<p>Cel ogólny:</p> <p>III. Modelowanie matematyczne. I. Sprawność rachunkowa.</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
85.	<i>Pola różnych powierzchni</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że ar i hektar są jednostkami powszechnie używanymi m.in. w rolnictwie i leśnictwie ✓ wie, czym jest ar i hektar ✓ zna symbole jednostek powierzchni ar i hektar ✓ oblicza pole kwadratu i prostokąta przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych ✓ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: centymetr i metr ✓ stosuje jednostki pola: cm^2, m^2, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) ✓ 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 	<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> <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> <p>12.6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr</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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
86.	<i>Kolejne kąty</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest kąt prosty, ostry i rozwarty ✓ rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty ✓ porównuje kąty 	<p>Cel ogólny: IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 8.4) rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty 8.5) porównuje kąty</p>	1
87.	<i>Trzy kąty w jednym</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest trójkąt ✓ podaje praktyczne wystąpienia trójkąta 	<p>Cel ogólny: IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p>	1
88.	<i>Trójkąt na obwodzie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, jak wyliczyć obwód trójkąta ✓ wie, czym jest Trójkąt Bermudzki ✓ podaje wzór na obwód trójkąta ✓ oblicza obwód trójkąta o danych długościach boków 	<p>Cel ogólny: 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
89.	<i>Praktyczne trójkąty</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ konstruuje trójkątne projekty ✓ oblicza obwód trójkąta o danych długościach boków ✓ 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 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>11.1) oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków 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</p>	1
90.	<i>Koło kołem się toczy</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że kształt koła występuje powszechnie w życiu codziennym ✓ wie, że wynalezienie koła było ważnym wydarzeniem dla ludzkości ✓ odrysowuje monetę ✓ podaje praktyczne przykłady występowania koła 	<p>Cel ogólny:</p> <p>IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
91.	<i>Mechanik</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna historię koła w motoryzacji ✓ wie, czym różnią się opony zimowe od letnich ✓ wie, jakie zmiany na przestrzeni lat dokonywały się w warsztatach samochodowych ✓ wymienia elementy w samochodzie, które mają kształt koła 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p>	1
92.	<i>Powiększona skala</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym jest skala liczbowa ✓ zna sposób odczytu zapisu za pomocą skali ✓ zna znaczenie elementów w zapisie skali ✓ podaje przykłady urządzeń służących do powiększania i pomniejszania podglądu obiektów ✓ odczytuje podane skale liczbowe ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ oblicza długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość ✓ rysuje obiekty geometryczne w zadanej skali powiększającej ✓ 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>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>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> <p>14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
93.	<i>Pomniejszona skala</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna sposób odczytu zapisu za pomocą skali ✓ zna znaczenie elementów w zapisie skali ✓ odczytuje i zapisuje podane skale liczbowe ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ oblicza długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość ✓ rysuje obiekty geometryczne w zadanej skali pomniejszającej ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ podaje przykłady obiektów rysowanych w skali pomniejszającej 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</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 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
94.	Skalowanie	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ oblicza długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość ✓ oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali ✓ rysuje obiekty geometryczne w zadanej skali ✓ 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>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> <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
95.	<i>Geometryczne domino</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ćwiczy umiejętności z działu pt. „Geometria 2D” ✓ 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>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>7.1) 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 7.4) mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra 8.4) rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty 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: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) 12.6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr 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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
96.	Trening czyni mistrza – Geometria 2D	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ćwiczy umiejętności z działu pt. „Geometria 2D” 	<p>Cel ogólny:</p> <ul 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> <ul style="list-style-type: none"> 7.2) rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe 8.4) rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty 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: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) 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 	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
97.	<i>Mistrz krzyżówki – Geometria 2D</i>	UCZEŃ: ✓ zna pojęcia, terminy i definicje z działu pt. „Geometria 2D”	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	1
98.	<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
99.	<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. UŁAMKI ZWYKŁE				19
100.	<i>Części całości</i>	UCZEŃ: ✓ wie, czym jest część całości ✓ wie, że część całości nazywa się ułamkiem ✓ określa część całości ✓ dokonuje podziału całości na części	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka	1
101.	<i>Ułamki godzin</i>	UCZEŃ: ✓ wie, czym jest część całości ✓ wie, że część całości nazywa się ułamkiem ✓ określa część całości godziny ✓ wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach i minutach	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka 12.3) wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
102.	Części składowe ułamka	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna sposób zapisu ułamka zwykłego ✓ zna budowę ułamka zwykłego ✓ wie, do czego odnosi się licznik i mianownik w ułamku ✓ wie, jak czytać ułamki zwykłe ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ dopasowuje ułamek do części figury geometrycznej ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ umie przeczytać zapisany ułamek zwykły ✓ umie zapisać dany ułamek zwykły 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami 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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
103.	<i>Ułamkowa gimnastyka</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna sposób czytania ułamków ✓ zna budowę ułamka zwykłego ✓ zna sposób zapisu ułamka zwykłego ✓ umie przeczytać zapisany ułamek zwykły ✓ wymienia, z czego zbudowany jest ułamek, i odnosi tę wiedzę do praktycznej sytuacji ✓ opisuje część danej całości za pomocą ułamka zwykłego ✓ dzieli figurę geometryczną na równe części ✓ zapisuje dany ułamek zwykły ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ 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>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
104.	<i>Ułamkowa gimnastyka cd.</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna sposób czytania ułamków ✓ zna sposób zapisu ułamka zwykłego za pomocą cyfr i słownie ✓ umie przeczytać zapisany ułamek zwykły ✓ zapisuje ułamek zwykły słownie ✓ opisuje część danej całości za pomocą ułamka ✓ dzieli figurę geometryczną na równe części ✓ zapisuje dany ułamek zwykły ✓ czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe ✓ 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>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka 14.1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe 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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
105.	<i>Sprawiedliwy podział</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 ✓ potrafi dokonać żądanego podziału całości na części ✓ przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych, a iloraz liczb naturalnych jako ułamek ✓ 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>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 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>	1
106.	<i>Tyle samo, a jednak nie tak samo</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym są ułamki równoważne ✓ wie, że równoważne liczbowo oznacza tyle samo ✓ wie, że równoważne nie oznacza w praktyce tak samo ✓ rozpoznaje ułamki równoważne zapisane w postaci liczbowej i jako część danej całości ✓ 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>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
107.	<i>Skróć, a może rozszerz, byleby było tyle samo</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, na czym polega rozszerzanie ułamka zwykłego ✓ wie, na czym polega skracanie ułamka zwykłego ✓ wie, że nie ma znaczenia kolejność zapisywania ułamków równoważnych ✓ skraca i rozszerza ułamki zwykłe 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>Cele szczegółowe: UCZEŃ: 4.3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe</p>	1
108.	<i>Równoważne domino</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, czym są ułamki nieskracalne ✓ zapisuje ułamki równoważne w postaci liczbowej i jako część danej całości ✓ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody ✓ rozpoznaje ułamki nieskracalne 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe: UCZEŃ: 4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka 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>	1
109.	<i>Ułamki zwykłe w szeregu zbiórka</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że ułamki zwykłe można zaznaczać na osi liczbowej ✓ zna zasady rysowania ułamkowych osi liczbowych ✓ rysuje ułamkowe osie liczbowe ✓ zaznacza ułamki zwykłe na osi liczbowej ✓ odczytuje ułamki zwykłe zaznaczone na osi liczbowej 	<p>Cel ogólny: IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe: UCZEŃ: 4.7) zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
110.	<i>Ułamki zwykłe w porównaniu</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że dzięki osi liczbowej można porównywać ułamki zwykłe ✓ zna zasady porównywania ułamków o jednakowych mianownikach ✓ wie, że porównywanie ułamków o tych samych mianownikach jest podobne do porównywania liczb naturalnych ✓ zna zasady porównywania ułamków o jednakowych licznikach ✓ wie, że porównanie ułamków o tych samych licznikach odbywa się przeciwnie do porównywania liczb naturalnych ✓ wykorzystuje oś liczbową do porównywania ułamków ✓ porównuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach ✓ porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach 	<p>Cel ogólny: 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 4.12) porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne)</p>	1
111.	<i>Ułamki na plus i na minus</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasady dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o tych samych mianownikach i licznikach ✓ dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o tych samych mianownikach i licznikach, jedno- lub dwucyfrowych, w zakresie 30 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
112.	<i>Podwójne porcje</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że dodawanie ułamków zwykłych o tych samych mianownikach można zastąpić mnożeniem ✓ zna zasadę obliczania ułamka danej liczby ✓ wie, że umiejętność skracania ułamków jest przydatna przy mnożeniu ułamków ✓ oblicza ułamek danej liczby naturalnej ✓ mnoży przez liczbę ułamki zwykłe o jednocyfrowych mianownikach 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 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
113.	<i>Specjalne ułamki</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że mnożenie ułamka przez zero daje zero ✓ wie, że dzielenie ułamka przez jeden nie zmienia ułamka ✓ wie, że mnożenie ułamka przez jeden nie zmienia ułamka ✓ wie, że zasady dotyczące rozszerzania i skracania ułamka zwykłego nie odnoszą się do liczb 0 i 1 ✓ mnoży przez liczbę ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych 	<p>Cel ogólny: III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
114.	Praktyczne ułamki zwykłe	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ćwiczy umiejętności z działu pt. „Ułamki zwykłe” ✓ 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>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 4.7) 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) 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane 5.5) oblicza ułamek danej liczby 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
115.	<i>Trening czyni mistrza – Ułamki zwykłe</i>	UCZEŃ: ✓ ćwiczy umiejętności z działu pt. „Ułamki zwykłe”	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 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 4.7) 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) 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane 5.5) oblicza ułamek danej liczby	1
116.	<i>Mistrz krzyżówki – Ułamki zwykłe</i>	UCZEŃ: ✓ zna pojęcia, terminy i definicje z działu pt. „Ułamki zwykłe”	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	1
117.	<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

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
118.	<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 6. UŁAMKI DZIESIĘTNE				22
119.	<i>Ułamki z przecinkami</i>	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, co jest cechą charakterystyczną zapisu ułamków dziesiętnych ✓ wie, że ułamek dziesiętny to, podobnie jak ułamek zwykły, część całości ✓ wie, że mianownik ułamka zwykłego, który wynosi 10, 100, 1000 itd., stanowi duże ułatwienie w przypadku zamiany ułamków zwykłych na dziesiętne ✓ rozpoznaje ułamki dziesiętne ✓ podaje praktyczne przykłady występowania ułamków dziesiętnych ✓ opisuje część danej całości za pomocą ułamka dziesiętnego 	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: UCZEŃ: 4.1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
120.	<i>Budowa ułamka dziesiętnego</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna znaczenie cyfr ułamka dziesiętnego ✓ zna schemat odczytywania ułamków dziesiętnych ✓ wskazuje części dziesiąte, setne i tysięczne w ułamkach dziesiętnych ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ odczytuje i zapisuje ułamek dziesiętny 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami</p>	1
121.	<i>Okrągłe ułamki</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że zera znajdujące się na końcu ułamka dziesiętnego nie zmieniają ułamka ✓ wie, że zera w ułamkach dziesiętnych, znajdujące się na ostatnich miejscach po przecinku, można wymazać ✓ wie, że ułamki dziesiętne można zaokrąglić ✓ zna zasady zaokrąglania ułamków dziesiętnych ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ zaokrągla ułamki dziesiętne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 4.11) zaokrągla ułamki dziesiętne 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami</p>	1
122.	<i>Okrągłe ułamki cd.</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasady zaokrąglania ułamków dziesiętnych ✓ dostrzega zależności między podanymi informacjami ✓ zaokrągla ułamki dziesiętne 	<p>Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 4.11) zaokrągla ułamki dziesiętne 14.3) dostrzega zależności między podanymi informacjami</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
123.	<i>Sparowane ułamki UDZ-UZ</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat zamiany ułamka dziesiętnego na ułamek zwykły ✓ zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>4.8) zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego</p>	1
124.	<i>Sparowane ułamki UZ-UDZ</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat zamiany ułamków zwykłych o mianownikach 10, 100 i 1000 na ułamek dziesiętny ✓ wykonuje rysunek pomocniczy do określania części ułamka dziesiętnego ✓ zamienia ułamki zwykłe o mianownikach 10, 100 i 1000 na ułamki dziesiętne skończone 	<p>Cel ogólny:</p> <p>III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>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)</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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
125.	<i>Sparowane ułamki grają w Piotrusia Pana</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego ✓ zamienia ułamki zwykłe o mianownikach 10, 100 i 1000 na ułamki dziesiętne skończone 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>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>4.8) zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego</p> <p>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)</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>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
126.	<i>Ułamki dziesiętne w szeregu zbiórka</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że ułamki dziesiętne można porównywać ✓ wie, że jednym ze sposobów porównywania ułamków dziesiętnych jest zastosowanie osi liczbowej ✓ zna zasady porównywania ułamków dziesiętnych o różnych całościach ✓ zna zasady porównywania ułamków dziesiętnych o jednakowych całościach ✓ zna zasady porównywania ułamków dziesiętnych różniących się liczbą cyfr po przecinku ✓ wie, że porównywanie cyfr ułamka dziesiętnego to porównywanie liczb naturalnych ✓ wie, że można dopisywać zera na końcu ułamka dziesiętnego ✓ wykorzystuje oś liczbową do porównywania ułamków dziesiętnych ✓ zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej ✓ ustala kolejność ułamków dziesiętnych ✓ porównuje ułamki dziesiętne 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>4.7) zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej</p> <p>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
127.	<i>Ułamki dziesiętne, porządkujcie się</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna zasady porównywania ułamków dziesiętnych ✓ porównuje ułamki dziesiętne ✓ ustala kolejność ułamków dziesiętnych ✓ odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej 	<p>Cel ogólny:</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>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
128.	<i>Powtórne skracanie i rozszerzanie ułamków</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, na czym polega rozszerzanie ułamka dziesiętnego ✓ wie, na czym polega skracanie ułamka dziesiętnego ✓ wykonuje nieskomplikowane rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne ✓ skraca i rozszerza ułamki zwykłe i dziesiętne ✓ odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej ✓ zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej 	<p>Cel ogólny:</p> <p>I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. III. Modelowanie matematyczne.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ:</p> <p>4.3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe 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</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
129.	<i>Przecinkowe dodawanie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że dodawanie ułamków dziesiętnych odbywa się podobnie do dodawania liczb naturalnych ✓ wie, że sprawdzenie dodawania ułamków dziesiętnych można wykonać poprzez dodanie tych ułamków zamienionych na ułamki zwykłe ✓ zna schemat dodawania ułamków dziesiętnych ✓ dodaje ułamki dziesiętne w pamięci 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe: UCZEŃ: 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)</p>	1
130.	<i>Przecinkowe odejmowanie</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wie, że odejmowanie ułamków dziesiętnych odbywa się podobnie do odejmowania liczb naturalnych ✓ wie, że sprawdzenie odejmowania ułamków dziesiętnych można wykonać poprzez odjęcie tych ułamków zamienionych na ułamki zwykłe ✓ zna schemat odejmowania ułamków dziesiętnych ✓ odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe: UCZEŃ: 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie 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
131.	<i>Dziesiątka Schubitrix</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci 	<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)</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
132.	<i>Ułamki dziesiętne pod kreską</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat dodawania ułamków dziesiętnych sposobem pisemnym ✓ dodaje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym ✓ 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 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) 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</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
133.	<i>Ułamki dziesiętne pod kreską cd.</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat odejmowania ułamków dziesiętnych sposobem pisemnym ✓ odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym ✓ 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 	<p>Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <p>UCZEŃ: 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) 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</p>	1

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiadomości i umiejętności ucznia	Cele kształcenia i treści nauczania według Podstawy Programowej	Liczba godzin
134.	<i>Dziesiętny Mistrz Pisemniak</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym 	<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 najprostszyc przykładach), pisemnie 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
135.	<i>Wszędobylskie dziesiątki</i>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zna schemat mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100 i 1000 ✓ wie, że czasami trzeba najpierw dodać zera na końcu ułamka dziesiętnego, aby można było wykonać mnożenie ✓ wie, że brakujące cyfry do przesunięcia przecinka podczas dzielenia ułamka zwykłego uzupełnia się zerami ✓ mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci przez 10, 100 i 1000 ✓ 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 ✓ 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. III. Modelowanie matematyczne.</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)</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>14.5) 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
136.	Praktyczne ułamki dziesiętne	<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, 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>5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) 5.11) zaokrągla ułamki dziesiętne 5.12) porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne) 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
137.	<i>Trening czyni mistrza – Ułamki dziesiętne</i>	UCZEŃ: ✓ ćwiczy umiejętności z działu pt. „Ułamki dziesiętne”	Cel ogólny: I. Sprawność rachunkowa. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Cele szczegółowe: UCZEŃ 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) 4.11) zaokrągla ułamki dziesiętne 5.2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)	1
138.	<i>Mistrz krzyżówki – Ułamki dziesiętne</i>	UCZEŃ: ✓ zna pojęcia, terminy i definicje z działu pt. „Ułamki dziesiętne”	Cel ogólny: II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	1
139.	<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
140.	<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