

# Rozkład materiału nauczania. Klasa 4

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
<b>DZIAŁANIA NA LICZBACH NATURALNYCH (22 h)</b>		
1	Liczby naturalne Oś liczbowa	<p><b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b>            Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>1.1)</b> odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe  <b>1.2)</b> interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej  <b>1.3)</b> porównuje liczby naturalne</p>
2-3	Dodawanie liczb  Zastosowanie dodawania liczb w zadaniach tekstowych  (Praca klasowa diagnozująca)	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b>            Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p><b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b>            Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>2.1)</b> dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. <math>230 + 80</math> lub <math>4600 - 1200</math>; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej  <b>2.5)</b> stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia  <b>12.3)</b> wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach  <b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe  <b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania  <b>14.6)</b> weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>
4-5	Odejmowanie liczb  Zastosowanie odejmowania liczb w zadaniach tekstowych  (Kartkówka 1)	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b>            Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p>

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
		<p><b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b>                      Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>2.1)</b> dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. <math>230 + 80</math> lub <math>4600 - 1200</math>; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej</p> <p><b>2.5)</b> stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia</p> <p><b>6.3)</b> rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonywanie działania odwrotnego)</p> <p><b>12.3)</b> wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach</p> <p><b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</p> <p><b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</p>
6–7	Mnożenie liczb  Zastosowanie mnożenia liczb w zadaniach tekstowych	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b>                      Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p><b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b>                      Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>2.3)</b> mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszymi przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)</p> <p><b>2.5)</b> stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia</p> <p><b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</p> <p><b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</p> <p><b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami</p>
8	Mnożenie liczb przez: 10, 100, 1000  (Kartkówka 2)	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b>                      Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p><b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b>                      Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.</p>

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
		Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>2.3)</b> 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)</li> <li><b>2.5)</b> stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia</li> <li><b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</li> <li><b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</li> <li><b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami</li> </ul>
9–10	Dzielenie liczb Zastosowanie dzielenia liczb w zadaniach tekstowych	I. Sprawność rachunkowa. Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>2.3)</b> 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)</li> <li><b>2.5)</b> stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia</li> <li><b>6.3)</b> rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonywanie działania odwrotnego)</li> <li><b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</li> <li><b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</li> <li><b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami</li> <li><b>14.4)</b> dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania</li> </ul>
11	Dzielenie liczb przez: 10, 100, 1000 (Kartkówka 3)	I. Sprawność rachunkowa. Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>2.3)</b> 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)</li> <li><b>2.5)</b> stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
		<p><b>12.7)</b> zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona</p> <p><b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</p> <p><b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</p> <p><b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami</p> <p><b>14.4)</b> dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania</p>
12–14	Porównywanie liczb  Zastosowanie porównywania liczb w zadaniach tekstowych  Zastosowanie porównywania liczb w zadaniach tekstowych  (Kartkówka 4)	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b>                      Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p><b>III. Modelowanie matematyczne.</b>                      Uczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.</p> <p><b>IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</b>                      Uczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>2.6)</b> porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne</p> <p><b>6.3)</b> rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonywanie działania odwrotnego)</p> <p><b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</p> <p><b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</p> <p><b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami</p> <p><b>14.4)</b> dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania</p> <p><b>14.5)</b> 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>
15	Potęgowanie liczb	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b>                      Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>2.3)</b> 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><b>2.10)</b> oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych</p> <p><b>12.6)</b> zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr</p>

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
16–18	Kolejność wykonywania działań Kolejność wykonywania działań – ćwiczenia Kolejność wykonywania działań – zadania (Kartkówka 5)	<p><b>I.</b> Sprawność rachunkowa.                      Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p><b>IV.</b> Rozumowanie i tworzenie strategii.                      Uczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>2.1)</b> dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. <math>230 + 80</math> lub <math>4600 - 1200</math>; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej</p> <p><b>2.3)</b> 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><b>2.5)</b> stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia</p> <p><b>2.11)</b> stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań</p> <p><b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</p> <p><b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</p> <p><b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami</p>
19	Szacowanie wyników	<p><b>II.</b> Wykorzystanie i tworzenie informacji.                      Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>1.4)</b> zaokrągla liczby naturalne</p>
20	Powtórzenie wiadomości i utrwalenie umiejętności: <i>Działania na liczbach naturalnych</i>	
21–22	Praca klasowa I: <i>Działania w zbiorze liczb naturalnych. Rachunek pamięciowy</i> Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej	

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
<b>FIGURY GEOMETRYCZNE, CZĘŚĆ 1 (10 h)</b>		
<b>23</b>	Punkt, prosta, półprosta, odcinek	<p><b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b>                      Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.</p> <p>Uczeń:  <b>7.1)</b> rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek</p>
<b>24–25</b>	Jednostki długości i mierzenie odcinków Mierzenie odcinków – rozwiązywanie zadań (Kartkówka 6)	<p><b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b>                      Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.</p> <p>Uczeń:  <b>7.4)</b> mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra  <b>12.6)</b> zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr</p>
<b>26</b>	Kąty. Rodzaje kątów (Kartkówka 7)	<p><b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b>                      Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.</p> <p>Uczeń:  <b>8.1)</b> wskazuje w kątach ramiona i wierzchołek  <b>8.4)</b> rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty  <b>8.5)</b> porównuje kąty</p>
<b>27–28</b>	Mierzenie kątów Mierzenie kątów – ćwiczenia i zadania	<p><b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b>                      Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.</p> <p>Uczeń:  <b>8.2)</b> mierzy kąty mniejsze od 180 stopni z dokładnością do 1 stopnia  <b>8.3)</b> rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni  <b>8.5)</b> porównuje kąty</p>
<b>29–30</b>	Proste prostopadłe i proste równoległe Ćwiczenia w rozpoznawaniu oraz kreśleniu prostych i odcinków prostopadłych oraz równoległych	<p><b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b>                      Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.</p> <p>Uczeń:  <b>7.2)</b> rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe  <b>7.3)</b> rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych  <b>7.5)</b> wie, że aby znaleźć odległość punktu od prostej, należy znaleźć długość odpowiedniego odcinka prostopadłego</p>

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
31–32	Powtórzenie wiadomości i utrwalenie umiejętności: <i>Figury geometryczne</i>  (Kartkówka 8)	
<b>ROZSZERZENIE ZAKRESU LICZBOWEGO (21 h)</b>		
33	Dziesiętkowy system pozycyjny	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b>                      Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>1.1)</b> odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe</li> <li><b>1.2)</b> interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej</li> <li><b>1.3)</b> porównuje liczby naturalne</li> </ul>
34	Rzymski system zapisywania liczb  (Kartkówka 9)	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b>                      Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>1.5)</b> liczby w zakresie do 30 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim</li> </ul>
35–36	Dodawanie liczb sposobem pisemnym  Dodawanie liczb sposobem pisemnym – rozwiązywanie zadań tekstowych  (Kartkówka 10)	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b>                      Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p><b>IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</b>                      Uczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.</p> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>2.1)</b> dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. <math>230 + 80</math> lub <math>4600 - 1200</math>; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej</li> <li><b>2.2)</b> dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora</li> <li><b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</li> <li><b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
37–39	<p>Odejmowanie liczb sposobem pisemnym</p> <p>Odejmowanie liczb sposobem pisemnym – ćwiczenia</p> <p>Zastosowanie dodawania i odejmowania liczb sposobem pisemnym w zadaniach tekstowych</p> <p>(Kartkówka II)</p>	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b>            Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p><b>III. Modelowanie matematyczne.</b>            Uczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.</p> <p><b>IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</b>            Uczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>2.1)</b> dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. <math>230 + 80</math> lub <math>4600 - 1200</math>; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej</p> <p><b>2.2)</b> dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora</p> <p><b>2.6)</b> porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne</p> <p><b>6.3)</b> rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonywanie działania odwrotnego)</p> <p><b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</p> <p><b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</p> <p><b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami</p> <p><b>14.4)</b> dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania</p> <p><b>14.5)</b> 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><b>14.6)</b> weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>
40–41	<p>Mnożenie liczb sposobem pisemnym przez liczby jednocyfrowe</p> <p>Zastosowanie mnożenia liczb sposobem pisemnym przez liczby jednocyfrowe w zadaniach tekstowych</p>	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b>            Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p><b>IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</b>            Uczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>2.3)</b> mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszymi przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)</p> <p><b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</p> <p><b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</p>



Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
		<p><b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami</p> <p><b>14.5)</b> 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><b>42–43</b></p>	<p>Mnożenie liczb sposobem pisemnym przez liczby wielocyfrowe</p> <p>Mnożenie liczb sposobem pisemnym – rozwiązywanie zadań (Kartkówka 12)</p>	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b> Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p><b>IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</b> Uczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>2.3)</b> 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><b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</p> <p><b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</p> <p><b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami</p> <p><b>14.5)</b> 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><b>44</b></p>	<p>Dzielenie z resztą</p>	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b> Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>2.3)</b> 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><b>2.4)</b> wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych</p> <p><b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</p> <p><b>14.5)</b> 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><b>45–46</b></p>	<p>Dzielenie liczb sposobem pisemnym przez liczby jednocyfrowe</p> <p>Dzielenie liczb sposobem pisemnym – ćwiczenia</p>	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b> Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p>

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
		<p><b>IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</b>                      Uczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.</p> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>2.3)</b> 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)</li> <li><b>2.6)</b> porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne</li> <li><b>6.3)</b> rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonywanie działania odwrotnego)</li> <li><b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</li> <li><b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</li> <li><b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami</li> <li><b>14.4)</b> dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania</li> <li><b>14.5)</b> do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody</li> <li><b>14.6)</b> weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</li> </ul>
<b>47– 48</b>	Dzielnie liczb sposobem pisemnym przez liczby wielocyfrowe  Dzielenie liczb sposobem pisemnym – zadania  (Kartkówka 13)	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b>                      Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p><b>IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</b>                      Uczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.</p> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>2.3)</b> 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)</li> <li><b>2.6)</b> porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne</li> <li><b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</li> <li><b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</li> <li><b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami</li> <li><b>14.4)</b> dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania</li> <li><b>14.5)</b> do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody</li> <li><b>14.6)</b> weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
49–50	Miary czasu Miary czasu – ćwiczenia (Kartkówka 14)	<p><b>I.</b> Sprawność rachunkowa. Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p><b>II.</b> Wykorzystanie i tworzenie informacji. Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>12.3)</b> wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach</p> <p><b>12.4)</b> wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach</p> <p><b>14.5)</b> 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>
51	Powtórzenie wiadomości i utrwalenie umiejętności: <i>Rozszerzenie zakresu liczbowego</i>	
52–53	Praca klasowa 2: <i>Rozszerzenie zakresu liczbowego</i>  Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej	
<b>FIGURY GEOMETRYCZNE, CZĘŚĆ 2 (12 h)</b>		
54–55	Prostokąt Prostokąt i jego własności – zadania	<p><b>II.</b> Wykorzystanie i tworzenie informacji. Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>9.4)</b> rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok, trapez</p> <p><b>9.5)</b> zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu</p>
56	Obwód prostokąta (Kartkówka 15)	<p><b>II.</b> Wykorzystanie i tworzenie informacji. Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>11.1)</b> oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków</p>

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
57–59	Pole prostokąta Zadania na obliczanie pola prostokąta Zadania na obliczanie pola prostokąta (Kartkówka 16)	<b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b> Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. Uczeń: <b>11.2)</b> oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych <b>11.3)</b> stosuje jednostki pola: m <sup>2</sup> , cm <sup>2</sup> , km <sup>2</sup> , mm <sup>2</sup> , dm <sup>2</sup> , ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)
60–61	Okrąg i koło Okrąg i koło – zadania (Kartkówka 17)	<b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b> Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. Uczeń: <b>9.6)</b> wskazuje na rysunku, a także rysuje cięciwę, średnicę, promień koła i okręgu <b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami
62–63	Powtórzenie wiadomości i utrwalenie umiejętności: <i>Figury geometryczne</i>	
64–65	Praca klasowa 3: <i>Figury geometryczne</i> Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej	
<b>SKALA I PLAN. DIAGRAMY (8 h)</b>		
66–67	Powiększanie i zmniejszanie figur Rysowanie figur w skali – zadania (Kartkówka 18)	<b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b> Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. Uczeń: <b>12.8)</b> oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali, oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość <b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe <b>14.5)</b> do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody
68–69	Odczytywanie odległości z planu i z mapy Odczytywanie odległości z planu i z mapy – rozwiązywanie zadań	<b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b> Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. Uczeń: <b>12.8)</b> oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali, oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
		<b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe <b>14.5)</b> do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody
70	Odczytywanie diagramów	<b>II.</b> Wykorzystanie i tworzenie informacji. Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. Uczeń: <b>13.2)</b> odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach <b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami
71–72	Zbieranie danych i przedstawianie ich na diagramach  Ćwiczenia w ilustrowaniu danych na diagramach	<b>II.</b> Wykorzystanie i tworzenie informacji. Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. Uczeń: <b>13.1)</b> gromadzi i porządkuje dane <b>13.2)</b> odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach
73	Powtórzenie wiadomości i utrwalenie umiejętności: <i>Skala i plan. Diagramy</i>  (Kartkówka 19)	
<b>PODZIELNOŚĆ LICZB NATURALNYCH (6 h)</b>		
74–75	Dzielniki i wielokrotności liczb  Dzielniki i wielokrotności liczb – rozwiązywanie zadań	<b>II.</b> Wykorzystanie i tworzenie informacji. Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. Uczeń: <b>2.3)</b> 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) <b>2.8)</b> rozpoznaje liczbę złożoną, gdy jest ona jednocyfrowa lub dwucyfrowa, a także, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności <b>14.5)</b> do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody
76	Cechy podzielności liczb przez: 2, 5, 10, 100 i 25	<b>II.</b> Wykorzystanie i tworzenie informacji. Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
		Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>2.7)</b> rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10, 100</li> <li><b>2.8)</b> rozpoznaje liczbę złożoną, gdy jest ona jednocyfrowa lub dwucyfrowa, a także, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności</li> <li><b>14.5)</b> do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody</li> </ul>
77	Cechy podzielności liczb przez 3 i 9	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>2.7)</b> rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10, 100</li> <li><b>2.8)</b> rozpoznaje liczbę złożoną, gdy jest ona jednocyfrowa lub dwucyfrowa, a także, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności</li> <li><b>14.5)</b> do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody</li> </ul>
78–79	Powtórzenie wiadomości i utrwalenie umiejętności: <i>Podzielność liczb naturalnych</i>  (Kartkówka 20)	
<b>UŁAMKI ZWYKŁE (20 h)</b>		
80–81	Ułamek jako część całości  Ułamek jako część całości – zadania	I. Sprawność rachunkowa. Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>4.1)</b> opisuje część danej całości za pomocą ułamka</li> <li><b>12.3)</b> wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach</li> <li><b>12.7)</b> zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona</li> <li><b>14.5)</b> do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody</li> </ul>
82–83	Porównywanie ułamków o jednakowych licznikach lub mianownikach	I. Sprawność rachunkowa. Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
	Ćwiczenia w porównywaniu ułamków o jednakowych licznikach lub mianownikach	Uczeń: <b>4.7)</b> zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej <b>4.12)</b> porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne) <b>14.5)</b> do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody
84	Ułamek jako dzielenie	<b>I. Sprawność rachunkowa.</b> Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. <b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b> Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. Uczeń: <b>4.2)</b> przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych, a iloraz liczb naturalnych jako ułamek <b>14.5)</b> do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody
85–86	Ułamki większe od jedności lub mniejsze od jedności  Ułamki właściwe i niewłaściwe – zadania	<b>I. Sprawność rachunkowa.</b> Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. Uczeń: <b>4.5)</b> przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej i odwrotnie <b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania <b>14.5)</b> do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody
87–88	Rozszerzanie i skracanie ułamków  Rozszerzanie i skracanie ułamków – zadania  (Kartkówka 21)	<b>I. Sprawność rachunkowa.</b> Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. Uczeń: <b>4.3)</b> skraca i rozszerza ułamki zwykłe <b>4.7)</b> zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej <b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania <b>14.5)</b> do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
89	Dodawanie ułamków o jednakowych mianownikach	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b> Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p><b>III. Modelowanie matematyczne.</b> Uczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>5.1)</b> dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane</p> <p><b>5.4)</b> porównuje różnicowo ułamki</p> <p><b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</p> <p><b>14.5)</b> 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>
90–92	Odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach  Ćwiczenia w odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach  Zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o jednakowych mianownikach  (Kartkówka 22)	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b> Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p><b>III. Modelowanie matematyczne.</b> Uczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>5.1)</b> dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane</p> <p><b>5.4)</b> porównuje różnicowo ułamki</p> <p><b>6.3)</b> rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonywanie działania odwrotnego)</p> <p><b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</p> <p><b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</p> <p><b>14.5)</b> 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>
93–94	Mnożenie ułamka przez liczbę naturalną  Zadania z zastosowaniem mnożenia ułamka przez liczbę naturalną	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b> Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p><b>III. Modelowanie matematyczne.</b> Uczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.</p>



Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
		Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>5.1)</b> dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane</li> <li><b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</li> <li><b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami</li> <li><b>14.5)</b> do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody</li> </ul>
<b>95–97</b>	Powtórzenie wiadomości i utrwalenie umiejętności: <i>Ułamki zwykłe</i>  Działania na ułamkach zwykłych – zadania i ćwiczenia  Zadania z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych	
<b>98–99</b>	Praca klasowa 4: <i>Ułamki zwykłe</i>  Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej	
<b>PROSTOPADŁOŚCIANY (9 h)</b>		
<b>100–101</b>	Opis prostopadłościanu  Opis prostopadłościanu – rozwiązywanie zadań	<b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b> Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>10.2)</b> wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i sześciiany i uzasadnia swój wybór</li> </ul>
<b>102–103</b>	Siatka prostopadłościanu  Rysowanie siatki prostopadłościanu  (Kartkówka 23)	<b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b> Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>10.4)</b> rysuje siatki prostopadłościanów</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
104–105	Pole powierzchni prostopadłościanu Pole powierzchni prostopadłościanu – rozwiązywanie zadań tekstowych	<b>III. Modelowanie matematyczne.</b> Uczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania. Uczeń: <b>11.3)</b> stosuje jednostki pola: m <sup>2</sup> , cm <sup>2</sup> , km <sup>2</sup> , mm <sup>2</sup> , dm <sup>2</sup> , ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) <b>14.4)</b> dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie
106–108	Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem własności prostopadłościanu Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem wiadomości o prostopadłościanie Powtórzenie wiadomości i utrwalenie umiejętności: <i>Prostopadłościany</i> (Kartkówka 24)	<b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b> Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. <b>III. Modelowanie matematyczne.</b> Uczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania. Uczeń: <b>10.2)</b> wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i sześciany i uzasadnia swój wybór <b>10.4)</b> rysuje siatki prostopadłościanów <b>14.4)</b> dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie <b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami
<b>UŁAMKI DZIESIĘTNE (17 h)</b>		
109	Ułamki o mianowniku: 10, 100, 1000 (Kartkówka 25)	<b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b> Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. Uczeń: <b>4.1)</b> opisuje część danej całości za pomocą ułamka <b>4.7)</b> zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej
110	Rozszerzanie i skracanie ułamków dziesiętnych	<b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b> Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.
111	Porównywanie ułamków dziesiętnych (Kartkówka 26)	<b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b> Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. <b>5.4)</b> porównuje różnicowo ułamki

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
112–113	Wyrażenia dwumianowane  Wyrażenia dwumianowane – ćwiczenia  (Kartkówka 27)	<b>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</b> Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. Uczeń: <b>4.6)</b> zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie <b>12.6)</b> zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr <b>12.7)</b> zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona <b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe <b>14.5)</b> do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody
114–115	Dodawanie ułamków dziesiętnych sposobem pisemnym  Zastosowanie dodawania ułamków dziesiętnych w zadaniach	<b>I. Sprawność rachunkowa.</b> Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. Uczeń: <b>5.2)</b> dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) <b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe <b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania <b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami <b>14.4)</b> dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie <b>14.5)</b> do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody
116–118	Odejmowanie ułamków dziesiętnych sposobem pisemnym  Ćwiczenia w dodawaniu i odejmowaniu ułamków dziesiętnych  Zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych  (Kartkówka 28)	<b>I. Sprawność rachunkowa.</b> Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. <b>IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.</b> Uczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci. Uczeń: <b>5.2)</b> dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) <b>6.3)</b> rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonywanie działania odwrotnego) <b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
		<p><b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</p> <p><b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami</p> <p><b>14.4)</b> dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie</p> <p><b>14.5)</b> 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><b>14.6)</b> weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>
119	Mnożenie ułamków dziesiętnych przez: 10, 100, 1000	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b>          Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>5.2)</b> dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)</p> <p><b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</p> <p><b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</p> <p><b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami</p> <p><b>14.4)</b> dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie</p> <p><b>14.5)</b> 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><b>14.6)</b> weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>
120–121	Dzielenie ułamków dziesiętnych przez: 10, 100, 1000  Zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez: 10, 100, 1000  (Kartkówka 29)	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b>          Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p>Uczeń:</p> <p><b>5.2)</b> dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)</p> <p><b>6.3)</b> rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonywanie działania odwrotnego)</p> <p><b>14.1)</b> czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe</p> <p><b>14.2)</b> wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania</p> <p><b>14.3)</b> dostrzega zależności między podanymi informacjami</p>

Nr lekcji	Temat lekcji	Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej
		<p><b>14.4)</b> dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie</p> <p><b>14.5)</b> 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><b>14.6)</b> weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>
122	Kalkulator	<p><b>I. Sprawność rachunkowa.</b>            Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p>Uczeń:  <b>5.8)</b> wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych poprawnych strategii lub za pomocą kalkulatora</p>
123	Powtórzenie wiadomości i utrwalenie umiejętności: <i>Ułamki dziesiętne</i>	
124–125	Praca klasowa 5: <i>Ułamki dziesiętne</i> Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej	