

Rozkład materiału nauczania

Klasa 7

Nr lekcji	Temat	Treści nauczania wg podstawy programowej	Liczba godzin
I. Ułamki zwykłe i dziesiętne			10
1-2	Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych	Uczeń (SP 4-6): V.3. wykonuje nieskomplikowane rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne; V.8. wykonuje działania na ułamkach, używając własnych, poprawnych strategii lub za pomocą kalkulatora.	2
3-4	Kolejność wykonywania działań	Uczeń (SP 4-6): V.7. oblicza wartość prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań.	2
5	Rozwinięcia dziesiętne ułamków	Uczeń (SP 4-6): IV.9. zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (...); IV.10. zapisuje ułamki zwykłe o mianownikach innych niż wymienione w p. 9 w postaci rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego (...) uzyskane w wyniku dzielenia licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora.	1
6-7	Rozwinięcia dziesiętne ułamków	Uczeń (SP 4-6): IV.11. zaokrągla ułamki dziesiętne.	2
8	Powtórzenie wiadomości oraz utrwalenie umiejętności dot. ułamków zwykłych i dziesiętnych		1
9	Praca klasowa <i>Ułamki zwykłe i dziesiętne</i>		1
10	Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej		1
II. Procenty			14
11	Pojęcie procentu	Uczeń: V.1. przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości.	1
12-13	Obliczanie procentu danej liczby	Uczeń: V.2. oblicza liczbę a równą p procent danej liczby b .	2

Nr lekcji	Temat	Treści nauczania wg podstawy programowej	Liczba godzin
14–15	Obliczanie liczby, gdy podany jest jej procent	Uczeń: V.4. oblicza liczbę b , której p procent jest równe a .	2
16–17	Obliczanie, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba	Uczeń: V.3. oblicza, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a .	2
18–21	Obliczenia procentowe w praktyce	Uczeń: V.5. stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, również w przypadkach wielokrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości.	4
22	Powtórzenie wiadomości oraz utrwalenie umiejętności dot. procentów		1
23	Praca klasowa <i>Procenty</i>		1
24	Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej		1
III. Figury płaskie			28
25	Wzajemne położenie prostych i odcinków	Uczeń (SP 4–6): VII.1. rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek; VII.2. rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe i równoległe (...); VII.3. rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych; VII.5. znajduje odległość punktu od prostej. Uczeń: VIII.2. przedstawia na płaszczyźnie dwie proste w różnych położeniach względem siebie, w szczególności proste prostopadłe i proste równoległe.	1
26	Kąty i ich rodzaje	Uczeń (SP4–6): VIII.4. rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty; VIII.5. porównuje kąty.	1
27	Kąty przyległe i wierzchołkowe	Uczeń: VIII.1. zna i stosuje twierdzenie o równości kątów wierzchołkowych (z wykorzystaniem zależności między kątami przyległymi).	1

Nr lekcji	Temat	Treści nauczania wg podstawy programowej	Liczba godzin
28–29	Dwie proste równoległe przecięte trzecią prostą	Uczeń: VIII.3. korzysta z własności prostych równoległych, w szczególności stosuje równość kątów odpowiadających i naprzemianległych.	2
30–31	Trójkąty, część 1	Uczeń (SP 4–6): IX.1. rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne, równoboczne i równoramienne. Uczeń: VIII.5. zna i stosuje własności trójkątów równoramiennych (równość kątów przy podstawie); VIII.6. zna nierówność trójkąta $AB + BC \geq AC$ i wie, kiedy zachodzi równość; VIII.7. wykonuje proste obliczenia geometryczne, wykorzystując sumę kątów wewnętrznych trójkąta i własności trójkątów równoramiennych;	2
32–33	Trójkąty, część 2	Uczeń: VIII.9. przeprowadza dowody geometryczne (...).	2
34–36	Przystawanie trójkątów	Uczeń: VIII.4. zna i stosuje cechy przystawania trójkątów; VIII.9. przeprowadza dowody geometryczne.	3
37	Pole figury, jednostki pola	Uczeń (SP 4–6): IX.3. stosuje jednostki pola: mm^2 , cm^2 , dm^2 , m^2 , km^2 , ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń).	1
38–39	Pole trójkąta	Uczeń (SP 4–6): IX.2. oblicza pola trójkątów przedstawionych na rysunku (...), w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek i w sytuacjach z nietypowymi wymiarami (...) IX.4. oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów (...) Uczeń: IX.2. stosuje wzory na pole trójkąta, a także do wyznaczania długości odcinków (...)	2
40–41	Czworokąty, część 1	Uczeń (SP 4–6): IX.5. zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, równoległoboku (...). Uczeń: VIII.9. przeprowadza dowody geometryczne.	2
42–43	Czworokąty, część 2	Uczeń (SP 4–6): IX.5. zna najważniejsze własności (...) trapezu (...). Uczeń: VIII.9. przeprowadza dowody geometryczne.	2

Nr lekcji	Temat	Treści nauczania wg podstawy programowej	Liczba godzin
44–47	Pola czworokątów	Uczeń (SP 4–6): IX.2. oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, przedstawionych na rysunku oraz sytuacjach praktycznych, w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek i w sytuacjach z nietypowymi wymiarami (...). Uczeń: IX.2. stosuje wzory na pole prostokąta, kwadratu, rombu, równoległoboku, trapezu, a także do wyznaczania długości odcinków (...).	4
48–49	Inne wielokąty	Uczeń (SP 4–6): IX.4. oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów (...). Uczeń: IX.1. zna pojęcie wielokąta foremnego.	2
50	Powtórzenie wiadomości oraz utrwalenie umiejętności dot. Figur płaskich		1
51	Praca klasowa <i>Figury płaskie</i>		1
52	Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej		1
IV. Liczby wymierne			17
53	Oś liczbowa. Pojęcie liczby wymiernej	Uczeń (SP 4–6): III.2. interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej; IV.7. zaznacza i odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej.	1
54	Porównywanie liczb wymiernych	Uczeń (SP4–6): III.4. porównuje liczby całkowite; IV.12. porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne); V.4. porównuje ułamki z wykorzystaniem ich różnicy. Uczeń: X.1. zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających warunek taki jak $x \geq 1,5$ lub taki jak $x < \frac{4}{7}$.	1

Nr lekcji	Temat	Treści nauczania wg podstawy programowej	Liczba godzin
55–56	Dodawanie i odejmowanie liczb wymiernych	Uczeń (SP 4–6): III.5. wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych; V.1. dodaje, odejmuje, (...) ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane; V.2. dodaje, odejmuje, (...) ułamki dziesiętne w pamięci (w przykładach najprostszyc), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w przykładach trudnych).	2
57–58	Mnożenie i dzielenie liczb wymiernych	Uczeń (SP 4–6): III.5. wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych; V.1. (...) mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane; V.2. (...) mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w przykładach najprostszyc), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w przykładach trudnych).	2
59–60	Działania na liczbach wymiernych	Uczeń (SP 4–6): III.5. wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych; V.3. wykonuje nieskomplikowane rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne; V.9. oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych lub liczbach zapisanych za pomocą ułamków zwykłych, liczb mieszanych i ułamków dziesiętnych, także wymiernych ujemnych (...).	2
61–62	Potęga o wykładniku naturalnym	Uczeń (SP 4–6): II.10. oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych; V.6. oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych. Uczeń: I.1. zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi o wykładniku całkowitym dodatnim.	2
63–66	Pierwiastki	Uczeń: II.1. oblicza wartości pierwiastków kwadratowych i sześciennych z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześcianami liczb wymiernych; II.3. porównuje wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki z daną liczbą wymierną oraz znajduje liczby wymierne większe lub mniejsze od takiej wartości (...).	4
67	Powtórzenie wiadomości oraz utrwalenie umiejętności dot. Liczb wymiernych		1

Nr lekcji	Temat	Treści nauczania wg podstawy programowej	Liczba godzin
68	Praca klasowa <i>Liczby wymierne</i>		1
69	Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej		1
V. Rachunek algebraiczny			14
70-71	Wyrażenia algebraiczne	Uczeń: III.1. zapisuje wyniki podanych działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych; III.3. zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych; III.4. zapisuje rozwiązania zadań w postaci wyrażeń algebraicznych (...); IV.1. porządkuje jednomiany i dodaje jednomiany podobne (tzn. różniące się jedynie współczynnikiem liczbowym).	2
72-73	Wartość liczbową wyrażenia algebraicznego	Uczeń: III.2. oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych; III.4. zapisuje rozwiązania zadań w postaci wyrażeń algebraicznych (...); XIII.3. oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb.	2
74	Suma algebraiczna	Uczeń: IV.1. porządkuje jednomiany i dodaje jednomiany podobne (tzn. różniące się jedynie współczynnikiem liczbowym).	1
75-76	Dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych	Uczeń: IV.2. dodaje i odejmuje sumy algebraiczne, dokonując przy tym redukcji wyrazów podobnych.	2
77-78	Mnożenie sumy algebraicznej przez liczbę	Uczeń: IV.3. mnoży sumy algebraiczne przez jednomian i dodaje wyrażenia powstałe z mnożenia sum algebraicznych przez jednomiany*.	2
79-80	Wyłączanie wspólnego czynnika liczbowego przed nawias	Uczeń: IV.3. mnoży sumy algebraiczne przez jednomian i dodaje wyrażenia powstałe z mnożenia sum algebraicznych przez jednomiany*.	2
80	Powtórzenie wiadomości oraz utrwalenie umiejętności dot. rachunku algebraicznego		1
81	Praca klasowa <i>Rachunek algebraiczny</i>		1

Nr lekcji	Temat	Treści nauczania wg podstawy programowej	Liczba godzin
82	Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej		1

* w klasie 7 rozpatrujemy jedynie mnożenie przez liczbę.

VI. Równania			15
84	Równania z jedną niewiadomą	Uczeń: VI.1. sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania (stopnia pierwszego, drugiego lub trzeciego) z jedną niewiadomą (...).	1
85–86	Rozwiązywanie równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą	Uczeń: VI.2. rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych; VI.3. rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą.	2
87–88	Równania – zadania tekstowe	Uczeń: VI.4. rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym także z obliczeniami procentowymi.	2
89–90	Wielkości wprost proporcjonalne	Uczeń: VII.1. podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych; VII.2. wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej, na przykład wartość zakupionego towaru w zależności od liczby sztuk towaru, ilość zużytego paliwa w zależności od liczby przejechanych kilometrów, liczby przeczytanych stron książki w zależności od czasu jej czytania.	2
91–92	Proporcja	Uczeń: VI.4. rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym także z obliczeniami procentowymi. VII.2. wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej, na przykład wartość zakupionego towaru w zależności od liczby sztuk towaru, ilość zużytego paliwa w zależności od liczby przejechanych kilometrów, liczby przeczytanych stron książki w zależności od czasu jej czytania.	2
93–94	Podział proporcjonalny	Uczeń: VII.3. stosuje podział proporcjonalny.	2
95	Przekształcanie wzorów	Uczeń: VI.5. przekształca proste wzory, aby wyznaczyć zadaną wielkość we wzorach geometrycznych (np. pól figur) i fizycznych (np. dotyczących prędkości, drogi i czasu).	1

Nr lekcji	Temat	Treści nauczania wg podstawy programowej	Liczba godzin
96	Powtórzenie wiadomości oraz utrwalenie umiejętności dot. równań		1
97	Praca klasowa <i>Równania</i>		1
98	Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej		1
VII. Twierdzenie Pitagorasa			13
99–100	Prostokątny układ współrzędnych na płaszczyźnie	Uczeń: X.2. znajduje współrzędne danych (na rysunku) punktów kratowych w układzie współrzędnych na płaszczyźnie; X.3. rysuje w układzie współrzędnych na płaszczyźnie punkty kratowe o danych współrzędnych całkowitych (dowolnego znaku); X.4. znajduje środek odcinka, którego końce mają dane współrzędne (całkowite lub wymierne) oraz znajduje współrzędne drugiego końca odcinka, gdy dany jest jeden koniec i środek; X.5. oblicza długość odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych; X.6. dla danych punktów kratowych a i B znajduje inne punkty kratowe należące do prostej AB .	2
101	Twierdzenie, założenie, teza, dowód	Uczeń: VIII.9. przeprowadza dowody geometryczne (...).	1
102–103	Twierdzenie Pitagorasa	Uczeń: VIII.8. zna i stosuje w sytuacjach praktycznych twierdzenie Pitagorasa (bez twierdzenia odwrotnego); VIII.9. przeprowadza dowody geometryczne (...).	2
104	Długość odcinka w układzie współrzędnych	Uczeń: X.5. oblicza długość odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych.	1
105–108	Praktyczne zastosowania twierdzenia Pitagorasa	Uczeń: VIII.8. zna i stosuje w sytuacjach praktycznych twierdzenie Pitagorasa (bez twierdzenia odwrotnego); VIII.9. przeprowadza dowody geometryczne (...).	4
109	Powtórzenie wiadomości oraz utrwalenie umiejętności dot. twierdzenia Pitagorasa		1
110	Praca klasowa <i>Twierdzenie Pitagorasa</i>		1

Nr lekcji	Temat	Treści nauczania wg podstawy programowej	Liczba godzin
111	Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej		1
VIII. Graniastosłupy			9
112	Graniastosłupy – ich rodzaje	Uczeń (SP 4–6): X.3. rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych (...). Uczeń: XI.1. rozpoznaje graniastosłupy i ostrosłupy – w tym proste i prawidłowe.	1
113–114	Pole powierzchni graniastosłupa prostego	Uczeń (SP4–6): II.14. rozpoznaje wielokrotności danej liczby, kwadraty, sześciiany, liczby pierwsze, liczby złożone; X.4. rysuje siatki prostopadłościanów. Uczeń: XI.2. oblicza (...) pola powierzchni graniastosłupów prostych, prawidłowych (...).	2
115	Objętość bryły, jednostki objętości	Uczeń (SP 4–6): XI.5. oblicza objętość (...) prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi; XI.6. stosuje jednostki objętości i pojemności: mililitr, litr, cm^3 , dm^3 , m^3 .	1
116–117	Objętość graniastosłupa prostego	Uczeń: XI.2. oblicza objętości (...) graniastosłupów prostych, prawidłowych (...).	2
118	Powtórzenie wiadomości oraz utrwalenie umiejętności dot. graniastosłupów		1
119	Praca klasowa <i>Graniastosłupy</i>		1
120	Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej		1
IX. Elementy statystyki opisowej			10
121–123	Odczytywanie i przedstawianie danych statystycznych za pomocą tabel i diagramów	Uczeń: XIII.1. interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych (...); XIII.2. tworzy diagramy słupkowe i kołowe (...) na podstawie zebranych przez siebie danych lub danych pochodzących z różnych źródeł.	3

Nr lekcji	Temat	Treści nauczania wg podstawy programowej	Liczba godzin
124–125	Odczytywanie i przedstawianie danych statystycznych za pomocą wykresów	Uczeń: XIII.1. interpretuje dane przedstawione za pomocą (...) wykresów (...); XIII.2. tworzy (...) wykresy liniowe na podstawie zebranych przez siebie danych lub danych pochodzących z różnych źródeł.	2
126–127	Zastosowanie średniej arytmetycznej w statystyce	Uczeń: XIII.3. oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb.	2
128	Powtórzenie wiadomości oraz utrwalenie umiejętności dot. elementów statystyki opisowej		1
129	Praca klasowa <i>Elementy statystyki opisowej</i>		1
130	Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej		1