

# Rozkład materiału

## Klasa I – zakres rozszerzony

35 tygodni x 4 godz. = 140 godz.

Godziny do dyspozycji nauczyciela: 15 godz.

<b>I</b>	<b>Zbiory liczbowe. Liczby rzeczywiste [nr wymagania z podstawy programowej]</b>	<b>16</b>
1	Zbiór. Działania na zbiorach [Szeroki kontekst] <sup>1)</sup>	2
2	Zbiory liczbowe. Oś liczbowa [Szeroki kontekst]	1
3	Prawa działań w zbiorze liczb rzeczywistych [I.1]	1
4	Przedziały [I.6]	2
5	Zbiór liczb naturalnych i zbiór liczb całkowitych [SP] <sup>2)</sup>	2
6	Przypomnienie i uzupełnienie wiadomości o równaniach [SP]	1
7	Rozwiązywanie równań metodą równań równoważnych [III.1]	1
8	Nierówność z jedną niewiadomą. Rozwiązywanie nierówności metodą nierówności równoważnych [III.1]	4
9	Procenty <sup>3)</sup>	1
10	Punkty procentowe <sup>3)</sup>	1
11	Przybliżenia, błąd bezwzględny i błąd względny, szacowanie <sup>3)</sup>	1
12	Praca klasowa i jej omówienie	2
<b>II</b>	<b>Wyrażenia algebraiczne</b>	<b>25</b>
1	Potęga o wykładniku naturalnym [I.8]	1
2	Pierwiastek arytmetyczny. Pierwiastek stopnia nieparzystego z liczby ujemnej [I.8]	1
3	Działania na wyrażeniach algebraicznych [II.2]	1
4	Wzory skróconego mnożenia stopnia 2. [II.1]	3
5	Potęga o wykładniku całkowitym ujemnym [I.4]	1
6	Potęga o wykładniku wymiernym [I.4]	3
7	Potęga o wykładniku rzeczywistym [I.4]	1
8	Określenie logarytmu [I.1]	3
9	Zastosowania logarytmów [I.9]	1
10	Zdanie. Zaprzeczenie zdania [Szeroki kontekst]	1
11	Zdania złożone. Zaprzeczenia zdań złożonych [Szeroki kontekst]	2
12	Definicja. Twierdzenie. Dowód twierdzenia [I.2]	4
13	Przekształcanie wzorów <sup>1)</sup>	1
14	Średnie [Szeroki kontekst]	1
15	Praca klasowa wraz z omówieniem	2
<b>III</b>	<b>Funkcje i ich własności</b>	<b>18</b>
1	Pojęcie funkcji. Funkcja liczbowa. Sposoby opisywania funkcji [V.1]	2
2	Wykres funkcji [V.3]	1
3	Dziedzina funkcji [V.1]	2
4	Zbiór wartości funkcji liczbowej. Najmniejsza i największa wartość funkcji [V.2, V.3, V.4]	1
5	Miejsce zerowe funkcji [V.4]	2
6	Monotoniczność funkcji [V.4]	2
7	Funkcje różnowartościowe [Szeroki kontekst]	2
8	Funkcje parzyste i funkcje nieparzyste [Szeroki kontekst]	2
9	Odczytywanie własności funkcji na podstawie jej wykresu. Szkicowanie wykresów funkcji o zadanych własnościach [V.4]	2
10	Zastosowanie wiadomości o funkcjach do opisywania, interpretowania i przetwarzania informacji wyrażonych w postaci wykresu funkcji <sup>3)</sup>	1
11	Praca klasowa wraz z omówieniem	2

<b>IV</b>	<b>Funkcja liniowa</b>	<b>9</b>
1	Proporcjonalność prosta [Szeroki kontekst]	1
2	Funkcja liniowa. Wykres i miejsce zerowe funkcji liniowej [V.6]	1
3	Znaczenie współczynnika kierunkowego we wzorze funkcji liniowej [V.5]	1
4	Własności funkcji liniowej – zadania różne [V.11]	1
5	Zastosowanie własności funkcji liniowej w zadaniach praktycznych [V.11]	3
6	Wykresy wybranych funkcji <sup>3)</sup>	1
7	Praca klasowa wraz z omówieniem	2
<b>V</b>	<b>Układy równań liniowych z dwiema niewiadomymi</b>	<b>14</b>
1	Równanie pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi [IV.1]	1
2	Układy równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi. Graficzne rozwiązywanie układów równań [IV.1]	2
3	Rozwiązywanie układów równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi metodą podstawiania [IV.1]	2
4	Rozwiązywanie układów równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi metodą przeciwnych współczynników [IV.1]	3
5	Zastosowanie układów równań do rozwiązywania zadań [IV.2]	4
6	Praca klasowa wraz z omówieniem	2
<b>VI</b>	<b>Podstawowe własności wybranych funkcji</b>	<b>9</b>
1	Funkcja kwadratowa [V.8]	2
2	Funkcja kwadratowa – zastosowania [V.8]	3
3	Proporcjonalność odwrotna [V.11]	1
4	Funkcja wykładnicza [V.14]	2
5	Funkcja logarytmiczna [V.14]	1
<b>VII</b>	<b>Geometria płaska – pojęcia wstępne. Trójkąty</b>	<b>25</b>
1	Punkt, prosta, odcinek, półprosta, kąt, figura wypukła, figura ograniczona. [Szeroki kontekst]	1
2	Wzajemne położenie prostych na płaszczyźnie, odległość punktu od prostej, odległość między prostymi równoległymi, symetralna odcinka, dwusieczna kąta [Szeroki kontekst]	1
3	Dwie proste przecięte trzecią prostą. Suma kątów w wielokącie [Szeroki kontekst]	2
4	Wielokąt. Wielokąt foremny. Suma kątów w wielokącie [Szeroki kontekst]	1
5	Twierdzenie Talesa [VIII.7]	3
6	Podział trójkątów. Nierówność trójkąta. Odcinek łączący środki boków w trójkącie [VIII.2]	3
7	Twierdzenie Pitagorasa. Twierdzenie odwrotne do twierdzenia Pitagorasa [VIII.2]	2
8	Wysokości w trójkącie. Środkowe w trójkącie [Szeroki kontekst]	2
9	Przystawanie trójkątów [Szeroki kontekst]	2
10	Podobieństwo trójkątów [VIII.8]	1
11	Podobieństwo trójkątów – zastosowanie w zadaniach [VIII.8]	3
12	Wektor na płaszczyźnie [IX.3]	2
13	Praca klasowa wraz z omówieniem	2
<b>VIII</b>	<b>Trygonometria kąta ostrego</b>	<b>9</b>
1	Określenie sinusa, cosinusa, tangensa i cotangensa w trójkącie prostokątnym [VII.1]	2
2	Wartości sinusa, cosinusa, tangensa i cotangensa kątów 30°, 45°, 60° [VII.1]	1
3	Zależności między funkcjami trygonometrycznymi tego samego kąta ostrego [VII.2, VII.3, VII.4]	4
4	Praca klasowa wraz z omówieniem	2

1) Szeroki kontekst – treści istotne z punktu widzenia dalszego kształcenia.

2) SP – materiał częściowo realizowany w szkole podstawowej.

3) Temat, którego realizację pozostawiamy do decyzji nauczyciela uczącego w danej klasie. Realizacja tematu jest możliwa w ramach godzin do dyspozycji nauczyciela.