

Rozkład materiału

Klasa III – zakres rozszerzony

35 tygodni x 5 godz. = 175 godz.

Godziny do dyspozycji nauczyciela: 16 godz.

Kolorem szarym oznaczono tematy, które – zgodnie z rozporządzeniem z dnia 28 czerwca 2024 r. – przestały być obowiązujące.

Kolorem żółtym oznaczono tematy, w których – zgodnie z rozporządzeniem z dnia 28 czerwca 2024 r. – część zagadnień przestała obowiązywać.

I	Ułamki algebraiczne. Równania i nierówności wymierne. Funkcje wymierne	19	Miejsce w podstawie programowej
1	Ułamek algebraiczny. Skracanie i rozszerzanie ułamków algebraicznych	1	II.4
2	Dodawanie i odejmowanie ułamków algebraicznych	2	R.II.6
3	Mnożenie i dzielenie ułamków algebraicznych	1	II.4
4	Działania na ułamkach algebraicznych	2	II.4 i R.II.6
5	Równania wymierne	2	III.1, R.III.2, R.III.7
6	Zadania tekstowe prowadzące do równań wymiernych	2	III.1, R.III.2
7	Nierówności wymierne	2	R.III.2
8	Zadania na dowodzenie z zastosowaniem średniej arytmetycznej, średniej geometrycznej i średniej kwadratowej kilku liczb	2	R.II.6, II.4
9	Funkcja homograficzna	1	V.13, V.12
10	Zastosowanie wiadomości o funkcji homograficznej w zadaniach	1	V.13, V.12, R.V.3
11	Funkcje wymierne	1	Szeroki kontekst ¹⁾
12	Praca klasowa i jej omówienie	2	

II	Ciągi liczbowe	24	Miejsce w podstawie programowej
1	Określenie ciągu. Sposoby opisywania ciągów	1	VI.1 VI.2
2	Monotoniczność ciągów	1	VI.3
3	Ciąg arytmetyczny	2	VI.4 VI.5
4	Suma początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego	2	VI.5
5	Ciąg geometryczny	2	VI.4

6	Suma początkowych wyrazów ciągu geometrycznego	2	VI.6
7	Ciąg arytmetyczny i ciąg geometryczny – zadania różne	1	VI.4-6, VI.7
8	Lokaty pieniężne i kredyty bankowe	2	VI.7
9	Granica ciągu liczbowego	2	R.VI.1
10	Obliczanie granic ciągów zbieżnych	2	R.VI.1
11	Wybrane własności ciągów zbieżnych	1	R.VI.1
12	Ciągi rozbieżne do nieskończoności	1	R.VI.1
13	Szereg geometryczny	3	R.VI.2
14	Praca klasowa i jej omówienie	2	

III	Kombinatoryka. Dwumian Newtona. Trójkąt Pascala	16	Miejsce w podstawie programowej
1	Reguła mnożenia i reguła dodawania	2	XI.2
2	Wariacje	2	XI.1-2
3	Permutacje	2	XI.1-2
4	Kombinacje	3	XI.1, R.XI.2
5	Kombinatoryka – zadania różne	2	R.XI.1 i R.XI.2
6	Symbol Newtona. Wzór Newtona. Trójkąt Pascala	3	R.II.4
7	Praca klasowa wraz z omówieniem	2	

IV	Geometria płaska – czworokąty	16	Miejsce w podstawie programowej
1	Podział czworokątów. Trapezoidy	1	SP ²), VIII.4
2	Trapezy	3	SP, VIII.4
3	Równoległoboki	2	SP, VIII.4
4	Okrąg opisany na czworokącie	2	R.VIII.1
5	Okrąg wpisany w czworokąt	2	R.VIII.1
6	Okrąg opisany na czworokącie, okrąg wpisany w czworokąt – zadania na dowodzenie	2	R.VIII.1
7	Podobieństwo. Czworokąty podobne	2	VIII.8, VIII.9
8	Praca klasowa i jej omówienie	2	

V	Geometria płaska – pole czworokąta	11	Miejsce w podstawie programowej
1	Pole prostokąta. Pole kwadratu	1	SP
2	Pole równoległoboku. Pole rombu	2	SP, VIII.4, VII.3
3	Pole trapezu	2	SP, VIII.4, VII.3
4	Pole czworokąta – zadania różne	2	SP, VIII.4, VIII.39
5	Pola figur podobnych	1	VIII.9
6	Mapa. Skala mapy	1	SP, VIII.9
7	Praca klasowa wraz z omówieniem	2	

VI	Elementy analizy matematycznej	28	Miejsce w podstawie programowej
1	Granica funkcji w punkcie	1	R.XIII.1
2	Obliczanie granicy funkcji w punkcie	2	R.XIII.1
3	Granice jednostronne funkcji w punkcie	1	R.XIII.1
4	Granice funkcji w nieskończoności	1	R.XIII.1
5	Granica niewłaściwa funkcji	1	R.XIII.1
6	Ciągłość funkcji w punkcie	1	V.2, R.XIII.1
7	Ciągłość funkcji w zbiorze	1	R.XIII.2
8	Asymptoty wykresu funkcji	2	R.XIII.1
9	Pochodna funkcji w punkcie	2	R.XIII.3
10	Funkcja pochodna.	1	R.XIII.3
11	Funkcja złożona. Pochodna funkcji złożonej	2	R.V.2 R.XIII.4
12	Styczna do wykresu funkcji	2	R.XIII.3
13	Pochodna funkcji a monotoniczność funkcji	1	R.XIII.5
14	Ekstrema lokalne funkcji	2	R.XIII.5
15	Największa i najmniejsza wartość funkcji w przedziale	2	R.XIII.5, R.XIII.1
16	Zadania optymalizacyjne	3	R.XIII.6
17	Praca klasowa wraz z omówieniem	3	

VII	Trygonometria	19	Miejsce w podstawie programowej
1	Funkcje trygonometryczne zmiennej rzeczywistej – powtórzenie wiadomości z klasy 2.	1	VII. 1, VII.2

2	Przekształcenia wykresów funkcji trygonometrycznych	2	R.VII.2
3	Równania trygonometryczne, cz. 1	2	R.VII.6, R.VII.3
4	Funkcje trygonometryczne sumy i różnicy	2	R.VII.5
5	Funkcje trygonometryczne wielokrotności kąta	1	R.VII.5
6	Sumy i różnice funkcji trygonometrycznych	2	R.VII.5
7	Równania trygonometryczne, cz. 2	3	R.VII.6, R.VII.3
8	Nierówności trygonometryczne	2	
9	Pochodne funkcji trygonometrycznych	1	Szeroki kontekst
10	Praca klasowa wraz z omówieniem	3	

VIII	Geometria analityczna	26	Miejsce w podstawie programowej
1	Wektor w układzie współrzędnych. Podział odcinka	2	R.IX.3
2	Kąt między niezerowymi wektorami	2	R.IX.3, VII.3
3	Proste w układzie współrzędnych	2	IX.1, IX.2, R.IX.4
4	Odległość punktu od prostej. Odległość między dwiema prostymi równoległymi	3	IX.2
5	Pole trójkąta. Pole wielokąta	2	VII.3
6	Równanie okręgu. Wzajemne położenie prostej i okręgu	2	IX.4, R.IX.1, R.IX.4
7	Wzajemne położenie dwóch okręgów	2	R.IX.2
8	Zadania różne z geometrii analitycznej	3	IX.1-4, R.IX.1-4
9	Wybrane przekształcenia geometryczne w układzie współrzędnych	2	IX.5
10	Zastosowanie analizy matematycznej w rozwiązywaniu zadań z geometrii analitycznej	3	R.XIII.6
11	Praca klasowa wraz z omówieniem	3	

- 1) Szeroki kontekst – treści istotne z punktu widzenia dalszego kształcenia.
- 2) SP – materiał częściowo realizowany w szkole podstawowej.