

Rozkład materiału do programu Matematyka. Solidnie od podstaw

Zakres rozszerzony (klasa II) razem godz. 161

35 tygodni x 5 godz. = 175 godz. (175 – 157 = 18)

I	Przekształcenia wykresów funkcji	16	Miejsce w podstawie programowej
1	Wektor na płaszczyźnie	1	R.IX.3
2	Wektor w układzie współrzędnych	2	R.IX.3
3	Przesunięcie równoległe. Przesunięcie równoległe wzdłuż osi OX	1	V.12
4	Przesunięcie równoległe wzdłuż osi OY	1	V.12
5	Symetria osiowa. Symetria osiowa względem osi OX i OY	2	V.12
6	Symetria środkowa. Symetria środkowa względem punktu (0, 0)	1	V.12
7	Wykres funkcji $y = f(x)$ oraz $y = f(x) $	2	R.V.1
8	Wykresy funkcji $y = k \cdot f(x)$ oraz $y = f(k \cdot x)$, $k \neq 0$	2	Dodatkowa
9	Szkicowanie wykresów wybranych funkcji	1	Dodatkowa
10	Zastosowanie wykresów funkcji do rozwiązywania równań i nierówności	1	Dodatkowa
11	Praca klasowa wraz z omówieniem	2	
II	Równania i nierówności z wartością bezwzględną i z parametrem	18	
1	Wartość bezwzględna liczby rzeczywistej	1	SP
2	Odległość między liczbami na osi liczbowej. Geometryczne interpretacja wartości bezwzględnej na osi liczbowej	1	I.6
3	Proste równania z wartością bezwzględną	2	I.7
4	Proste nierówności z wartością bezwzględną	3	I.7
5	Własności wartości bezwzględnej	2	I.7

Rozkład materiału do programu Matematyka. Solidnie od podstaw

6	Równania z wartością bezwzględną	2	R.III.4
7	Nierówności z wartością bezwzględną	2	R.III.4
8	Równania liniowe z parametrem	2	R.III.5
9	Nierówności liniowe z parametrem	2	R.III.5
10	Układy równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi z parametrem	2	R.IV.1
11	Praca klasowa	2	
III	Funkcja kwadratowa	31	
1	Przypomnienie wiadomości o funkcji kwadratowej z 1. klasy	1	Niezbędne
2	Związek między wzorem funkcji kwadratowej w postaci ogólnej, a wzorem funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej	1	V.8
3	Miejsca zerowe funkcji kwadratowej. Wzór funkcji kwadratowej w postaci iloczynowej	2	V.8
4	Szkicowanie wykresów funkcji kwadratowych. Odczytywanie własności funkcji kwadratowej na podstawie wykresu	1	V.8
5	Wyznaczanie wzoru funkcji kwadratowej na podstawie jej własności	1	V.9
6	Najmniejsza oraz największa wartość funkcji kwadratowej w przedziale domkniętym	1	V.10
7	Badanie funkcji kwadratowej - zadania optymalizacyjne	3	V.11
8	Równania kwadratowe	2	III.4
9	Równania prowadzące do równań kwadratowych	2	III.5
10	Nierówności kwadratowe	2	III.4
11	Zadania prowadzące do równań i nierówności kwadratowych	2	III.5
12	Równania i nierówności, w których niewiadoma występuje pod	2	R.V.2

Rozkład materiału do programu Matematyka. Solidnie od podstaw

	znakiem pierwiastka kwadratowego		
13	Wykres funkcji kwadratowej z wartością bezwzględną	1	Dodatkowa
14	Równania i nierówności kwadratowe z wartością bezwzględną	2	III.4 dodatkowe
15	Wzory Viete'a	2	R.III.4
16	Równania i nierówności kwadratowe z parametrem	3	III.4 r.
17	Praca klasowa wraz z omówieniem	4	
IV	Geometria płaska – okręgi i koła	13	
1	Powtórzenie wiadomości z geometrii z klasy 1.	1	Niezbędne
2	Okrąg. Położenie prostej i okręgu	1	VIII.2
3	Wzajemne położenie dwóch okręgów	1	VIII.2
4	Kąty i koła	2	VIII.5
5	Twierdzenie o stycznej i siecznej	1	VIII.7
6	Wybrane konstrukcje geometryczne	1	VIII.12
7	Symetralne boków trójkąta. Okrąg opisany na trójkącie	2	VIII.10
8	Dwusieczne kątów trójkąta. Okrąg wpisany w trójkąt	2	VIII.10
9	Praca klasowa	2	
V	Trygonometria	14	
1	Trygonometria kąta ostrego – powtórzenie wiadomości z klasy 1.	1	Niezbędne
2	Sinus, cosinus, tangens i cotangens dowolnego kąta płaskiego	2	VII.1
3	Podstawowe tożsamości trygonometryczne	2	VIII.3 VIII.4
4	Wybrane wzory redukcyjne	2	VII.4
5	Kąt skierowany. Miara łukowa kąta	1	R.VII.1
6	Funkcje trygonometryczne zmiennej rzeczywistej	2	Dodatkowe
7	Wykresy funkcji trygonometrycznych	2	R.VII.2

Rozkład materiału do programu Matematyka. Solidnie od podstaw

8	Praca klasowa i jej omówienie	2	
VI	Geometria analityczna	13	
1	Odcinek w układzie współrzędnych	1	IX.5
2	Równanie kierunkowe prostej	2	IX.2
3	Równanie ogólne prostej	2	IX.2
4	Równanie okręgu	2	IX.4
5	Wyznaczanie w układzie współrzędnych punktów wspólnych prostych, okręgów i parabol	2	IX.6
6	Zastosowanie układów równań do rozwiązywania zadań z geometrii analitycznej	2	IX.6
7	Praca klasowa i jej omówienie	2	
VII	Geometria płaska. Pole koła, pole trójkąta	18	
5	Twierdzenie sinusów	2	VII.5 VIII.2
6	Twierdzenie cosinusów	2	VII.5 VIII.2
	Zastosowanie twierdzenia sinusów i twierdzenia cosinusów do rozwiązywania zadań	2	VII.5 VIII.2
1	Pole figury płaskiej	1	Niezbędne
2	Pole trójkąta, cz. 1	2	VIII.11
3	Pole trójkąta, cz. 2	2	VIII.11
4	Pola trójkątów podobnych	2	VIII.9
5	Pole koła, pole wycinka koła	1	VIII.6
6	Zastosowanie pojęcia pola w dowodzeniu twierdzeń	2	VIII.12
7	Praca klasowa i jej omówienie	2	
VIII	Wielomiany	34	
1	Wielomiany jednej zmiennej rzeczywistej	1	Niezbędne

Rozkład materiału do programu Matematyka. Solidnie od podstaw

2	Dodawanie, odejmowanie i mnożenie wielomianów	2	II.2
3	Równość wielomianów	1	Dodatkowe
4	Wzory skróconego mnożenia stopnia 3. Wzór na $a^n - b^n$	3	II.1
5	Zastosowanie wzorów skróconego mnożenia w dowodzeniu	1	R.II.3
6	Podzielność wielomianów	1	III.6
7	Dzielenie wielomianu przez dwumian liniowy. Schemat Hornera.	2	III.6
8	Dzielenie wielomianu przez wielomian stopnia większego od 1	2	Dodatkowe
9	Pierwiastek wielomianu. Twierdzenie Bezouta	2	II.5
10	Pierwiastki wymierne wielomianu	2	R.II.1
11	Pierwiastek wielokrotny	1	R.II.1
12	Rozkładanie wielomianów na czynniki	2	II.4
13	Równania wielomianowe	2	III.6
14	Zadania prowadzące do równań wielomianowych	2	III.6
15	Równania wielomianowe z parametrem	2	R.III.5 dodatkowe
16	Funkcje wielomianowe	2	Dodatkowe, niezbędne
17	Nierówności wielomianowe	2	R.III.1
18	Praca klasowa i jej omówienie	4	