

## Rozkład materiału do programu Matematyka. Solidnie od podstaw

Zakres rozszerzony - klasa IV   razem 97 godz.

27 tygodni x 6 godz. = 162 godz.                   (162 – 97 = 65)

<b>I</b>	<b>Funkcja wykładnicza</b>	<b>12</b>	<b>Miejsce w podstawie programowej</b>
1	Potęga o wykładniku rzeczywistym – powtórzenie	2	I.1, I.3
2	Funkcja wykładnicza i jej własności	1	V.14
3	Przekształcenia wykresów funkcji wykładniczych	1	V.12, V.14
4	Równania wykładnicze	2	
5	Nierówności wykładnicze	2	
6	Zastosowanie własności funkcji wykładniczej w zadaniach	2	V.14
7	Praca klasowa i jej omówienie	2	

<b>II</b>	<b>Funkcja logarytmiczna</b>	<b>13</b>	<b>Miejsce w podstawie programowej</b>
1	Logarytm – powtórzenie wiadomości	2	I.1
2	Funkcja logarytmiczna – powtórzenie i uzupełnienie wiadomości	1	V.14
3	Przekształcenia wykresów funkcji logarytmicznych	1	V.12, V.14
4	Równania logarytmiczne	2	
5	Nierówności logarytmiczne	3	
6	Zastosowanie funkcji wykładniczej i funkcji logarytmicznej do rozwiązywania zadań umieszczonych w kontekście praktycznym	2	V.14
7	Praca klasowa i jej omówienie	2	

<b>III</b>	<b>Elementy statystyki</b>	<b>5</b>	<b>Miejsce w podstawie programowej</b>
1	Sposoby prezentowania danych zebranych w wyniku obserwacji statystycznej	1	XII
2	Średnia z próby	1	XII.3
3	Mediana z próby i moda z próby Skala centylowa	1	XII.3
4	Wariancja i odchylenie standardowe	1	XII.4
5	Sprawdzian	1	

Rozkład materiału do programu Matematyka. Solidnie od podstaw

<b>IV</b>	<b>Rachunek prawdopodobieństwa</b>	<b>22</b>	<b>Miejsce w podstawie programowej</b>
1	Kombinatoryka – powtórzenie wiadomości	2	XI.1, XI.2, R.X.1, R.X.2
2	Doświadczenie losowe	1	XII.1
3	Zdarzenia. Działania na zdarzeniach	1	XII.1
4	Określenie prawdopodobieństwa	2	XII.1
5	Prawdopodobieństwo klasyczne	3	XII.1
6	Doświadczenie losowe wieloetapowe	2	XII.1
7	Prawdopodobieństwo warunkowe	2	R.XII.1
8	Twierdzenie o prawdopodobieństwie całkowitym. Wzór Bayesa	2	R.XII.1
9	Niezależność zdarzeń	1	R.XII.1
10	Schemat Bernoullego	2	R.XII.1
11	Zmienna losowa. Wartość oczekiwana zmiennej losowej	2	XII.5
12	Praca klasowa i jej omówienie	2	

<b>V</b>	<b>Geometria przestrzenna – wielościany</b>	<b>28</b>	<b>Miejsce w podstawie programowej</b>
1	Płaszczyzny i proste w przestrzeni. Równoległość prostych i płaszczyzn. Proste skośne	2	X.1, X.2
2	Prostopadłość prostych i płaszczyzn w przestrzeni	2	X.1, X.2
3	Rzut równoległy na płaszczyznę. Rysowanie figur płaskich w rzucie równoległym na płaszczyznę	2	
4	Twierdzenie o trzech prostych prostopadłych	2	R.X.1
5	Kąt między prostą a płaszczyzną. Kąt dwuścienny	2	R.X.1
6	Gnaniastopy	3	X.3
7	Ostrosłupy	3	X.3
9	Siatka wielościanu. Pole powierzchni wielościanu	2	X.3
10	Objętość figury przestrzennej. Objętość wielościanów	3	X.6
11	Przekroje wielościanów – konstrukcje	2	X.5
12	Przekroje wielościanów – zadania	2	X.5
13	Praca klasowa i jej omówienie	3	

<b>VI</b>	<b>Geometria przestrzenna – bryły obrotowe</b>	<b>17</b>	<b>Miejsce w podstawie programowej</b>
1	Walec	3	X.4, X.6

Rozkład materiału do programu Matematyka. Solidnie od podstaw

2	Stożek	3	X.4, X.6
3	Kula i sfera	2	X.6
4	Bryły obrotowe – zadania różne	2	X.4, X.6
5	Podobieństwo figur w przestrzeni	2	X.7
6	Zastosowanie analizy matematycznej w rozwiązywaniu zadań z geometrii przestrzennej.	2	R.XIII
7	Praca klasowa i jej omówienie	3	

<b>VII</b>	<b>Godziny do dyspozycji nauczyciela – powtórzenie wiadomości</b>	<b>65</b>	
------------	---	-----------	--