

**ROZKŁAD MATERIAŁU DO III KLASY LICEUM (ZAKRES PODSTAWOWY)
A WYMAGANIA PODSTAWY PROGRAMOWEJ.**

TEMAT	LICZBA GODZIN LEKCYJNYCH	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ Z XII 2008 R.	UWAGI
Wyrażenia wymierne (13 h)			
Przekształcanie wielomianów	3	<p>2. Wyrażenia algebraiczne. Uczeń:</p> <p>1) używa wzorów skróconego mnożenia na $(a \pm b)^2$ oraz $a^2 - b^2$;</p> <p>3. Równania i nierówności. Uczeń:</p> <p>6) korzysta z definicji pierwiastka do rozwiązywania równań typu $x^3 = -8$;</p> <p>7) korzysta z własności iloczynu przy rozwiązywaniu równań typu $x(x + 1)(x - 7) = 0$;</p>	
Równania wymierne	4	<p>3. Równania i nierówności. Uczeń:</p> <p>8) rozwiązuje proste równania wymierne, prowadzące do równań liniowych lub kwadratowych, np.</p> $\frac{x + 1}{x + 3} = 2, \quad \frac{x + 1}{x} = 2x$	
Hiperbola. Przesuwanie hiperboli	3	<p>4. Funkcje. Uczeń:</p> <p>2) oblicza ze wzoru wartość funkcji dla danego argumentu. Posługuje się poznanymi metodami rozwiązywania równań do obliczenia, dla jakiego argumentu funkcja przyjmuje daną wartość;</p> <p>3) odczytuje z wykresu własności funkcji (dziedzinę, zbiór wartości, miejsca zerowe, maksymalne przedziały, w których funkcja maleje, rośnie, ma stały znak; punkty, w których funkcja przyjmuje w podanym przedziale wartość największą lub najmniejszą);</p> <p>4) na podstawie wykresu funkcji $y = f(x)$ szkicuje wykresy funkcji $y = f(x + a)$, $y = f(x) + a$, $y = -f(x)$, $y = f(-x)$;</p> <p>13) szkicuje wykres funkcji $f(x) = a/x$ dla danego a, korzysta ze wzoru i wykresu tej funkcji do interpretacji zagadnień związanych z wielkościami odwrotnie proporcjonalnymi;</p>	
Powtórzenie i praca klasowa	3		
Prawdopodobieństwo (19 h)			
Zdarzenia losowe	5	<p>10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Uczeń:</p>	

		2) zlicza obiekty w prostych sytuacjach kombinatorycznych, niewymagających użycia wzorów kombinatorycznych, stosuje regułę mnożenia i regułę dodawania; 3) oblicza prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach, stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa;	
Drzewka	3	10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Uczeń: 3) oblicza prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach, stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa;	
Własności prawdopodobieństwa	3	10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Uczeń: 3) oblicza prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach, stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa;	
Elementy kombinatoryki	3	10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Uczeń: 2) zlicza obiekty w prostych sytuacjach kombinatorycznych, niewymagających użycia wzorów kombinatorycznych, stosuje regułę mnożenia i regułę dodawania;.	
Kombinatoryka i prawdopodobieństwo	2	10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Uczeń: 2) zlicza obiekty w prostych sytuacjach kombinatorycznych, niewymagających użycia wzorów kombinatorycznych, stosuje regułę mnożenia i regułę dodawania; 3) oblicza prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach, stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa;	
Powtórzenie i praca klasowa	3		
Stereometria (23 h)			
Wielościany	2	Zagadnienia z podstawy programowej dla III etapu edukacyjnego: 11. Bryły.	
Wielościany foremne	2	Zagadnienia z podstawy programowej dla III etapu edukacyjnego: 11. Bryły.	
Kąty w wielościanach	2	9. Stereometria. Uczeń: 1) rozpoznaje w graniastosłupach i ostrosłupach kąty między odcinkami (np. krawędziami, krawędziami i przekątnymi, itp.), oblicza miary tych kątów; 2) rozpoznaje w graniastosłupach i ostrosłupach kąt między odcinkami i płaszczyznami (między krawędziami i ścianami, przekątnymi i ścianami), oblicza miary tych kątów;	

		<p>4) rozpoznaje w graniastosłupach i ostrosłupach kąty między ścianami;</p> <p>6) stosuje trygonometrię do obliczeń długości odcinków, miar kątów, pól powierzchni i objętości;</p>	
Pola powierzchni i objętości graniastosłupów i ostrosłupów	4	<p>9. Stereometria. Uczeń:</p> <p>6) stosuje trygonometrię do obliczeń długości odcinków, miar kątów, pól powierzchni i objętości;</p> <p>Zagadnienia z podstawy programowej dla III etapu edukacyjnego:</p> <p>11. Bryły.</p>	
Przekroje prostopadłościanów	2	<p>9. Stereometria. Uczeń:</p> <p>5) określa, jaką figurą jest dany przekrój prostopadłościanu płaszczyzną;</p>	
Pola powierzchni i objętości wielościanów	2	<p>9. Stereometria. Uczeń:</p> <p>1) rozpoznaje w graniastosłupach i ostrosłupach kąty między odcinkami (np. krawędziami, krawędziami i przekątnymi, itp.), oblicza miary tych kątów;</p> <p>2) rozpoznaje w graniastosłupach i ostrosłupach kąt między odcinkami i płaszczyznami (między krawędziami i ścianami, przekątnymi i ścianami), oblicza miary tych kątów;</p> <p>4) rozpoznaje w graniastosłupach i ostrosłupach kąty między ścianami;</p> <p>6) stosuje trygonometrię do obliczeń długości odcinków, miar kątów, pól powierzchni i objętości;</p>	
Walec	2	<p>9. Stereometria. Uczeń:</p> <p>3) rozpoznaje w walcach i w stożkach kąt między odcinkami oraz kąt między odcinkami i płaszczyznami (np. kąt rozwarcia stożka, kąt między tworzącą a podstawą), oblicza miary tych kątów;</p> <p>6) stosuje trygonometrię do obliczeń długości odcinków, miar kątów, pól powierzchni i objętości;</p> <p>Zagadnienia z podstawy programowej dla III etapu edukacyjnego:</p> <p>11. Bryły.</p>	
Stożek	2	<p>9. Stereometria. Uczeń:</p> <p>3) rozpoznaje w walcach i w stożkach kąt między odcinkami oraz kąt między odcinkami i płaszczyznami (np. kąt rozwarcia stożka, kąt między tworzącą a podstawą), oblicza miary tych kątów;</p> <p>6) stosuje trygonometrię do obliczeń długości odcinków, miar kątów, pól powierzchni i objętości;</p> <p>Zagadnienia z podstawy programowej dla III etapu edukacyjnego:</p>	

		11. Bryły.	
Kula	2	9. Stereometria. Uczeń: 6) stosuje trygonometrię do obliczeń długości odcinków, miar kątów, pól powierzchni i objętości; Zagadnienia z podstawy programowej dla III etapu edukacyjnego: 11. Bryły.	
Powtórzenie i praca klasowa	3		