

Matematyka w punkt

WYMAGANIA EDUKACYJNE. KLASA 7 semestr drugi

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
DZIAŁ V. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE						
26.	Jednomian i suma algebraiczna	<ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie jednomianu - zna pojęcie jednomianów podobnych - umie określić współczynniki liczbowe jednomianu 	<ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie pojęcie sumy algebraicznej - odczytuje wyrazy sumy algebraicznej 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje jednomian w postaci uporządkowanej - zapisuje jednomian opisany słownie 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje warunki zadania w postaci jednomianu - zapisuje warunki zadania w postaci wyrażenia algebraicznego 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje skomplikowane zadania tekstowe w postaci sumy algebraicznej
27.	Redukcja wyrazów podobnych	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje jednomiany podobne 	<ul style="list-style-type: none"> - upraszcza sumy algebraiczne - oblicza wartość liczbową wyrażenia 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza wartość liczbową wyrażenia po przekształceniu go do najprostszej 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje warunki zadania w postaci sumy algebraicznej, a następnie ją doprowadza do 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje warunki nietypowych zadań tekstowych w postaci jednomianów lub sum algebraicznych w

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
				postaci	najprostszej postaci	najprostszej postaci
28.	Dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych	- odczytuje współczynniki liczbowe sum algebraicznych - dodaje i odejmuje proste sumy algebraiczne	- zna i stosuje reguły opuszczania nawiasów w wyrażeniach algebraicznych	- zapisuje warunki zadania w postaci sumy lub różnicy algebraicznej	- zapisuje warunki zadania w postaci sumy lub różnicy algebraicznej, a następnie opuszcza nawiasy i przeprowadza redukcję wyrazów podobnych	- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe
29.	Mnożenie jednomianów przez sumy algebraiczne	- zna metodę mnożenia jednomianów przez sumę algebraiczną	- mnoży sumę algebraiczną przez liczbę całkowitą	- mnoży sumę algebraiczną przez liczby wymierne	- dzieli sumę algebraiczną przez liczbę - wyłącza wspólny czynnik przed nawias	- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe, stosując mnożenie sum algebraicznych przez jednomiany
30.	Mnożenie sum algebraicznych	- zna regułę mnożenia sum algebraicznych	- zna i stosuje regułę mnożenia	- zapisuje kwadrat sumy algebraicznej	- rozwiązuje zadania tekstowe,	- rozwiązuje nietypowe zadania

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
			sum algebraicznych	w postaci sumy algebraicznej	wykorzystując mnożenie sum algebraicznych	tekstowe, wykorzystując mnożenie sum algebraicznych
DZIAŁ VI. Równania						
31.	Liczby spełniające równanie	- zna pojęcie równania - sprawdza, czy dana liczba całkowita spełnia równanie	- zna i rozumie pojęcie równania - sprawdza, czy dana liczba wymierna spełnia równanie	- zapisuje równanie opisujące sytuację przedstawioną słownie w prostszych przypadkach	- zapisuje równanie opisujące sytuację przedstawioną słownie w trudniejszych przypadkach	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
32.	Rozwiązywanie równań	- rozwiązuje równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, z występującymi po prawej i lewej stronie sumami algebraicznymi	- zna pojęcia: równania tożsamościowe i sprzeczne - rozpoznaje równania	- rozwiązuje równania metodą równań równoważnych - zna i rozumie pojęcie równania	- rozwiązuje równania posiadające jeden pierwiastek, równania sprzeczne i tożsamościowe z zastosowaniem	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
			<p>równoważne</p> <p>- rozwiązuje równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, zawierające nawiasy</p>	<p>tożsamościowego</p> <p>- zna i rozumie pojęcie równania sprzecznego</p> <p>- rozwiązuje równania posiadające jeden pierwiastek, równania sprzeczne i tożsamościowe</p> <p>z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych</p>	<p>trudniejszych przekształceń na wyrażeniach algebraicznych</p>	
33.	Zadania tekstowe z wykorzystaniem równań	- układa równania do prostych zadań praktycznych i rozwiązuje je (np. z	- rozwiązuje typowe zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia	- rozwiązuje złożone zadania tekstowe min. z wykorzystaniem	- rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem	- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
		wykorzystaniem sformułowań w zadaniu o ile więcej, ile razy więcej)	z wykorzystaniem np. wzorów na pola i obwody poznanych wielokątów	podziału proporcjonalnego, obniżek, podwyżek procentowych	obliczeń procentowych dotyczące min. podwójnej obniżki, podwójnej podwyżki	obliczeń procentowych (np. stężenia roztworów)
34.	Przekształcanie wzorów	- zna zasady przekształcania wzorów i stosuje je w prostych zadaniach np. $s = v \cdot t$	- wyznacza w typowych zadaniach wskazaną niewiadomą z podanego wzoru matematycznego	- wyznacza wskazaną niewiadomą z podanego wzoru matematycznego, fizycznego	- przekształca wzory, aby wyznaczyć daną wielkość w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności	- rozwiązuje zadania nietypowe wymagające przekształcenia wzoru
DZIAŁ VII. FIGURY PŁASKIE						
35.	Proste i odcinki	- zaznacza punkty; rozróżnia i rysuje odcinki, proste, półproste	- rysuje proste i odcinki równoległe oraz prostopadłe	- wykorzystuje odległość między prostymi i punktem a prostą	- oblicza długości odcinków, wykorzystując podział proporcjonalny	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, zadania nietypowe

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
		- rozpoznaje proste i odcinki równoległe, prostopadłe	- korzysta z własności prostych równoległych i prostopadłych - określa wzajemne położenie odcinków, prostych na podstawie podanych własności - oblicza odległość między punktami - rysuje odcinki, których długości są odległością punktu od prostej oraz dwóch różnych prostych równoległych	w zadaniach - oblicza długości odcinków, wykorzystując podział proporcjonalny odcinka	odcinka w złożonych zadaniach - ustala kolejność punktów na prostej na podstawie podanych informacji	

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
36.	Kąty i ich rodzaje	<ul style="list-style-type: none"> - wskazuje w dowolnym kącie ramiona i wierzchołek - rozróżnia kąty: zerowe, ostre, proste, rozwarte, półpełne, pełne - rozróżnia kąty: przyległe, wierzchołkowe, odpowiadające, naprzemianległe - porównuje kąty 	<ul style="list-style-type: none"> - rysuje kąty: proste, ostre, rozwarte, półpełne i pełne - rysuje kąty: przyległe, wierzchołkowe, odpowiadające, naprzemianległe - stosuje w prostych zadaniach własności kątów przyległych i wierzchołkowych 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia kąty wypukłe i wklęsłe - korzysta z własności prostych równoległych w typowych zadaniach, w szczególności własności kątów odpowiadających, naprzemianległych 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem wszystkich własności poznanych kątów 	<ul style="list-style-type: none"> - przeprowadza dowody np. dotyczące sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta, czworokąta
37.	Trójkąty i ich własności	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia trójkąty ze względu na miary kątów i długości boków - podaje nazwy boków 	<ul style="list-style-type: none"> - stosuje w typowych zadaniach twierdzenie o sumie miar kątów 	<ul style="list-style-type: none"> - wskazuje w trójkącie kąt o największej i najmniejszej 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza miary kątów wewnętrznych trójkąta 	<ul style="list-style-type: none"> - uzasadnia własności trójkątów - rozwiązuje zadania

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
		<p>trójkąta prostokątnego</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i stosuje własności w trójkątach równoramiennych (równość kątów przy podstawie) - zna nierówność trójkąta i stosuje ją w zadaniach - wskazuje kąty wewnętrzne trójkąta - stosuje w prostych zadaniach twierdzenie o sumie miar kątów wewnętrznych trójkąta - rysuje wysokości w trójkącie 	<p>wewnętrznych trójkąta, w tym trójkąta równoramiennego</p> <ul style="list-style-type: none"> - stosuje nierówność trójkąta w typowych w zadaniach 	<p>mierze oraz związane z tymi kątami boki</p> <ul style="list-style-type: none"> - oblicza miary kątów wewnętrznych trójkąta z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego 	<p>z wykorzystaniem poznanych własności poznanych kątów</p>	<p>„wykaż, że”</p>

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
38.	Cechy przystawiania trójkątów	- rozpoznaje trójkąty przystające	- sprawdza na podstawie cech przystawiania trójkątów, czy dwa trójkąty są przystające	- rozwiązuje typowe zadania z wykorzystaniem cech przystawiania trójkątów	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu z wykorzystaniem cech przystawiania trójkątów	- rozwiązuje zadania nietypowe wymagające uzasadnienia własności
39.	Twierdzenie Pitagorasa	- podaje nazwy boków trójkąta prostokątnego - wskazuje w trójkącie prostokątnym w dowolnym położeniu przyprostokątne i przeciwprostokątną - zapisuje za pomocą symboli tezę twierdzenia Pitagorasa - oblicza długość	- oblicza długość dowolnego boku trójkąta prostokątnego, jeśli dane są długości dwóch pozostałych boków - stosuje twierdzenie Pitagorasa w prostych zadaniach tekstowych	- stosuje twierdzenie Pitagorasa w typowych sytuacjach praktycznych (np. wysokość trójkąta równoramiennego)	- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa	- dowodzi twierdzenie Pitagorasa - rozwiązuje zadania problemowe z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
		przeciwprostokątnej przy danych długościach przyprostokątnych				
40.	Trójkąt o kątach 45° , 45° , 90°	- zna i stosuje w prostych zadaniach wzór na długość przekątnej kwadratu	- oblicza długości boków trójkąta prostokątnego równoramiennego, jeśli dana jest długość jednego z boków trójkąta	- oblicza obwód i pole kwadratu o przekątnej danej długości - stosuje poznane zależności w zadaniach praktycznych	- wyprowadza wzór na długość przekątnej kwadratu - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem własności trójkąta o kątach 45° , 45° , 90°	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem poznanych własności
41.	Trójkąt o kątach 30° , 60° ,	- zna i stosuje w prostych zadaniach wzór na wysokość	- oblicza długości boków trójkąta o kątach 30° , 60° , 90° ,	- oblicza obwód trójkąta równobocznego	- wyprowadza wzór na wysokość trójkąta	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
	90°	<p>trójkąta równobocznego o danej długości boku</p> <p>- zna i stosuje w prostych zadaniach wzór na pole trójkąta równobocznego o danej długości boku</p>	<p>gdy dana jest długość jednego z boków trójkąta</p>	<p>o danej wysokości</p> <p>- stosuje poznane zależności w zadaniach praktycznych</p> <p>- stosuje poznane zależności w zadaniach praktycznych</p>	<p>równobocznego</p> <p>- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem własności trójkąta o kątach 30°, 60°, 90°</p>	<p>wykorzystaniem poznanych własności</p>
42.	Dowody w geometrii	<p>- wie, jak zbudowane jest twierdzenie</p> <p>- wyróżnia w twierdzeniu założenie i tezę</p>	<p>- rozróżnia hipotezy (przypuszczenia) prawdziwe i fałszywe</p> <p>- potrafi podać kontrprzykład dla hipotezy</p>	<p>- przeprowadza dowody mało złożonych twierdzeń geometrycznych</p>	<p>- przeprowadza dowody bardziej złożonych twierdzeń geometrycznych</p>	<p>- przeprowadza dowody złożonych twierdzeń geometrycznych</p>

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
DZIAŁ VIII. WIEŁOKĄTY						
43.	Prostokąt i kwadrat, jednostki pola	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje kwadraty i prostokąty - wskazuje boki oraz przekątne kwadratu i prostokąta - zna i stosuje wzór na długość przekątnej kwadratu - zna jednostki pola - oblicza pole kwadratu i prostokąta w prostych zadaniach 	<ul style="list-style-type: none"> - zamienia jednostki pola - rozwiązuje proste zadania z zamianą jednostek pola 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza pole kwadratu i prostokąta w złożonych zadaniach, w tym w zadaniach z kontekstem praktycznym 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania złożone z wykorzystaniem własności prostokąta i kwadratu oraz twierdzenia Pitagorasa i własności trójkątów o kątach 45°, 45°, 90° i 30°, 60°, 90° 	<ul style="list-style-type: none"> - korzysta ze wzoru na pole kwadratu i prostokąta w zadaniach nietypowych
44.	Pole trójkąta	<ul style="list-style-type: none"> - zna wzór na pole trójkąta i oblicza pole trójkąta w prostych zadaniach 	<ul style="list-style-type: none"> - korzysta ze wzoru na pole trójkąta w typowych zadaniach 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania złożone z wykorzystaniem wzoru na pole 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza pole trójkąta prostokątnego o kątach 45°, 45°, 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza pole trójkąta prostokątnego o kątach 30°, 60°, 90° - korzysta ze wzoru na

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
		- oblicza pole trójkąta prostokątnego, gdy dane są długości przyprostokątnych	- oblicza pole trójkąta prostokątnego, gdy dana jest długość jednej przyprostokątnej oraz długość przeciwprostokątnej	<p>trójkąta, w tym oblicza najkrótszą wysokość w trójkącie prostokątnym</p> <p>- oblicza pole trójkąta równobocznego o danej długości boku</p> <p>- oblicza pole trójkąta równoramiennego o danych długościach boków</p> <p>- korzysta ze wzoru na pole trójkąta w typowych zadaniach</p>	<p>90°</p> <p>- oblicza pole trójkąta równobocznego o danej wysokości</p> <p>- oblicza długość boku trójkąta równobocznego o danym polu</p> <p>- wyprowadza wzór na pole trójkąta równobocznego</p> <p>- korzysta ze wzoru na pole trójkąta w złożonych zadaniach z kontekstem realistycznym</p>	<p>pole trójkąta w zadaniach nietypowych</p> <p>- wykorzystuje wzór na pole trójkąta w zadaniach typu „wykaż, że”</p>

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
				z kontekstem realistycznym		
45.	Równoległobok i romb	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje romby i równoległoboki - wskazuje boki, przekątne oraz kąty w rombie i równoległoboku - zna własności rombu i równoległoboku - oblicza pole równoległoboku i rombu w prostych zadaniach 	<ul style="list-style-type: none"> - stosuje własności równoległoboku i rombu w prostych zadaniach - oblicza pole równoległoboku i rombu w typowych zadaniach 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza pole równoległoboku i rombu w złożonych zadaniach - korzysta ze wzoru na pole równoległoboku i rombu w typowych zadaniach praktycznych 	<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystuje wzory na obliczanie pola równoległoboku i rombu do obliczania wysokości i długości boków tych czworokątów - wyprowadza wzory na pole równoległoboku i rombu 	<ul style="list-style-type: none"> - uzasadnia własności równoległoboku i rombu
46.	Trapez	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje trapezy - wskazuje i nazywa boki oraz wskazuje 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza miary kątów wewnętrznych 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia trapezy równoramienne i trapezy 	<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystuje wzory na obliczanie pola trapezu do 	<ul style="list-style-type: none"> - uzasadnia własności trapezu - rozwiązuje zadania

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
		przekątne i kąty - oblicza pole trapezu w prostych zadaniach	trapezu w prostych zadaniach - oblicza pole trapezu w typowych zadaniach	prostokątne - oblicza miary kątów wewnętrznych trapezu w złożonych zadaniach - oblicza pole trapezu w złożonych zadaniach - korzysta ze wzoru na pole trapezu w zadaniach praktycznych	obliczania wysokości i długości boków trapezu - wyprowadza wzory na pole trapezu	typu „wykaż, że”
47.	Kąty w wielokątach, pola wielokątów	- zna i stosuje w prostych zadaniach wzór na sumę kątów	- zna i stosuje w prostych zadaniach wzór na	- umie klasyfikować czworokąty na podstawie kątów	- rozwiązuje zadania złożone, w tym zadania	- uzasadnia wzory na pola wielokątów i przekształca je

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
		<p>wewnętrznych dowolnego czworokąta</p> <p>- oblicza w prostych zadaniach pole dowolnego wielokąta jako sumę pól trójkątów lub czworokątów</p>	<p>liczbę przekątnych wielokąta o n bokach</p> <p>- oblicza w prostych zadaniach pole dowolnego wielokąta jako sumę pól trójkątów lub czworokątów lub przez uzupełnianie do większych wielokątów</p> <p>- rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów dowolnych wielokątów</p>	<p>i długości boków</p> <p>- zna i stosuje w prostych zadaniach wzór na liczbę przekątnych wielokąta o n bokach</p> <p>- oblicza w prostych zadaniach pole dowolnego wielokąta jako sumę pól trójkątów lub czworokątów albo przez uzupełnianie do większych wielokątów</p> <p>- rozwiązuje zadania praktyczne</p>	<p>praktyczne związane z obliczaniem pól i obwodów dowolnych wielokątów</p> <p>- rozpoznaje deltoid, oblicza długości jego przekątnych oraz pole deltoidu</p>	<p>- rozwiązuje zadania złożone dotyczące różnych wielokątów</p>

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
				związane z obliczaniem pól i obwodów dowolnych wielokątów		
48.	Wielokąty foremne i ich własności	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje wielokąty foremne i je nazywa - zna własności wielokątów foremnych dotyczących boków i kątów - wie, co oznacza stwierdzenie „okrąg opisany na wielokącie” - zna wzór na miarę kąta wewnętrznego dowolnego wielokąta foremnego 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza liczbę boków wielokąta foremnego, gdy dana jest miara kąta wewnętrznego wielokąta - zna wzory na długości przekątnych w sześciokącie foremnym i je oblicza - stosuje w typowych zadaniach 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza obwód i pole sześciokąta foremnego, gdy dane są długości przekątnych sześciokąta - rozwiązuje zadania złożone dotyczące własności sześciokąta foremnego 	<ul style="list-style-type: none"> - wyprowadza wzór na miarę kąta wewnętrznego dowolnego wielokąta foremnego - wyprowadza wzory na długość dłuższej oraz krótszej przekątnej sześciokąta foremnego - rozwiązuje zadania złożone, w 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania z okręgiem opisanym na sześciokącie - rozwiązuje zadania typu „uzasadnij, że”

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
		2	3	4	5	6
		i stosuje go w prostych zadaniach - zna i stosuje w prostych zadaniach wzór na pole sześciokąta foremnego	wzór na pole sześciokąta foremnego		tym zadania praktyczne związane z obliczaniem pola sześciokąta foremnego	