

Kryteria oceniania

OSIĄGNIĘCIA PONADPRZEDMIOTOWE

W rezultacie kształcenia matematycznego w klasie 3 gimnazjum uczeń potrafi:

Umiejętności podstawowe		Umiejętności ponadpodstawowe		
Konieczne	Podstawowe	Rozszerzające	Dopełniające	Wykraczające
<ul style="list-style-type: none"> czytać teksty w stylu matematycznym 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystywać słownictwo wprowadzane przy okazji nowych treści 	<ul style="list-style-type: none"> tworzyć teksty w stylu matematycznym 	<ul style="list-style-type: none"> prowadzić rozumowania matematyczne sprawnie posługiwać się językiem matematycznym 	<ul style="list-style-type: none"> stosować poznane wiadomości w sytuacjach nietypowych rozwiązywać zadania o podwyższonym stopniu trudności

OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWE

W rezultacie realizacji modułu uczeń potrafi:

Tytuł modułu	Umiejętności podstawowe		Umiejętności ponadpodstawowe		
	Konieczne	Podstawowe	Rozszerzające	Dopełniające	Wykraczające
1. Histogramy	<ul style="list-style-type: none"> czytać dane przedstawione na diagramach i w tabelach sporządzać diagramy słupkowe 	<ul style="list-style-type: none"> interpretować dane przedstawione na diagramach i w tabelach czytać dane zilustrowane piramidą ludności 	<ul style="list-style-type: none"> interpretować dane zilustrowane piramidą ludności 	<ul style="list-style-type: none"> sporządzać histogramy 	
2. Rozwiązywanie układów równań	<ul style="list-style-type: none"> przekształcać równania liniowe na równania równoważne przekształcać układy równań na równoważne układy równań rozwiązywać proste układy równań liniowych metodą przeciwnych współczynników i metodą podstawiania graficznie rozwiązywać układy równań liniowych 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznawać układy równań oznaczonych, nieoznaczonych i sprzecznych rozwiązywać układy równań liniowych metodą przeciwnych współczynników 	<ul style="list-style-type: none"> graficznie interpretować układy równań oznaczonych, nieoznaczonych i sprzecznych 	<ul style="list-style-type: none"> budować schemat blokowy ilustrujący sposób postępowania podczas rozwiązywania układu równań metodą podstawiania 	

Tytuł modułu	Umiejętności podstawowe		Umiejętności ponadpodstawowe		
	Konieczne	Podstawowe	Rozszerzające	Dopelniające	Wykraczające
3. Rozwiązywanie zadań tekstowych za pomocą układów równań	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązywać proste zadania tekstowe za pomocą równań rozwiązywać proste zadania tekstowe za pomocą układów równań 		<ul style="list-style-type: none"> rozwiązywać zadania tekstowe za pomocą równań rozwiązywać zadania tekstowe za pomocą układów równań 		
4. Wielkości odwrotnie proporcjonalne	<ul style="list-style-type: none"> budować tabelki liczbowe przedstawiające podane zależności rozpoznawać wielkości wprost proporcjonalne rozpoznawać wielkości odwrotnie proporcjonalne 	<ul style="list-style-type: none"> przekształcać wyrażenia algebraiczne rozwiązywać proste zadania tekstowe zapisywać zależności występujące w zadaniach 	<ul style="list-style-type: none"> opisywać wzorem przedstawione zależności stosować wiadomości o proporcjach do rozwiązywania zadań 	<ul style="list-style-type: none"> dostrzegać prawidłowości i formułować spostrzeżenia 	<ul style="list-style-type: none"> dostrzegać wielkości wprost i odwrotnie proporcjonalne opisywane za pomocą wzorów fizycznych
5. Przykłady funkcji nieliniowych	<ul style="list-style-type: none"> sporządzać wykresy funkcji nieliniowych, wykorzystując tabele sporządzać wykresy funkcji nieliniowych podanych wzorem odczytywać z wykresów podstawowe własności funkcji 	<ul style="list-style-type: none"> opisywać przyporządkowania za pomocą wzorów określać dziedziny i zbiory wartości przykładowych funkcji nieliniowych 	<ul style="list-style-type: none"> opisywać własności funkcji nieliniowych na podstawie ich wykresów opisywać z wykresów funkcji nieliniowych przedstawioną sytuację z życia codziennego 	<ul style="list-style-type: none"> dostrzegać prawidłowości i je uzasadniać formułować hipotezy i je weryfikować 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadniać prawidłowości badać własności funkcji nieliniowych
6. Proporcje	<ul style="list-style-type: none"> sprawdzać, czy dane liczby tworzą proporcję wskazywać wyrazy skrajne i wyrazy środkowe w podanych proporcjach 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązywać równania podane w postaci proporcji 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązywać proste zadania tekstowe z zależnościami podanymi w postaci proporcji 	<ul style="list-style-type: none"> układać proporcje na podstawie tekstów zadań rozwiązywać zadania tekstowe z zależnościami podanymi w postaci proporcji przekształcać wzory zapisane w postaci proporcji 	<ul style="list-style-type: none"> stosować proporcje złożone rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem proporcji złożonej przekształcać wzory zapisane w postaci proporcji złożonych

Tytuł modułu	Umiejętności podstawowe		Umiejętności ponadpodstawowe		
	Konieczne	Podstawowe	Rozszerzające	Dopelniające	Wykraczające
7. Twierdzenie Talesa	<ul style="list-style-type: none"> stosować twierdzenie Talesa dzielić konstrukcyjnie odcinki na równe części 		<ul style="list-style-type: none"> stosować twierdzenie Talesa w sytuacjach realistycznych 	<ul style="list-style-type: none"> schematyzować i matematyzować 	<ul style="list-style-type: none"> badać stosunki pól figur analizować dowody twierdzeń argumentować uzasadniać prawidłowości dostrzegać i wykorzystywać analogie
8. Podobieństwo figur	<ul style="list-style-type: none"> obliczać wymiary figur podobnych na podstawie skali podobieństwa rysować figury podobne w danej skali wyznaczać skale podobieństw 	<ul style="list-style-type: none"> wyznaczać skale, w jakich występują figury podobne 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadniać, że dane figury są podobne wyznaczać stosunek pól figur podobnych obliczać pola figur podobnych w danej skali 	<ul style="list-style-type: none"> dostrzegać prawidłowości i je uzasadniać formułować hipotezy i je weryfikować 	
9. Podobieństwo trójkątów	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznawać trójkąty podobne w oparciu o poznane cechy podobieństwa trójkątów wyznaczać długości odpowiednich boków trójkątów podobnych wyznaczać miary kątów trójkątów podobnych 	<ul style="list-style-type: none"> wyznaczać skale podobieństw porównywać pola trójkątów podobnych 		<ul style="list-style-type: none"> formułować twierdzenia i twierdzenia do nich odwrotne dostrzegać prawidłowości i je uzasadniać formułować hipotezy i je weryfikować 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadniać podane prawidłowości wykorzystywać poznane cechy do badania podobieństwa innych figur

Tytuł modułu	Umiejętności podstawowe		Umiejętności ponadpodstawowe		
	Konieczne	Podstawowe	Rozszerzające	Dopelniające	Wykraczające
10. Wykorzystywanie związków miarowych w trójkątach	<ul style="list-style-type: none"> stosować twierdzenie Pitagorasa do wyliczania długości jednego z boków trójkąta prostokątnego dostrzegać zależności między długościami boków a miarami kątów w trójkątach prostokątnych równoramiennych dostrzegać zależności między długościami boków a miarami kątów w trójkątach prostokątnych, w których miary kątów ostrych są równe 30° i 60° 	<ul style="list-style-type: none"> stosować poznane zależności do wyznaczania długości boków w trójkątach prostokątnych 	<ul style="list-style-type: none"> dostrzegać związki między kątami w trójkątach prostokątnych a stosunkami długości boków stosować poznane związki miarowe do rozwiązywania zadań, w których występują inne wielokąty 	<ul style="list-style-type: none"> wyznaczać związki miarowe w trójkątach prostokątnych równoramiennych oraz trójkątach prostokątnych o miarach kątów ostrych 30° i 60° wykorzystywać poznane związki miarowe występujące w trójkątach prostokątnych do rozwiązywania praktycznych problemów występujących w życiu 	<ul style="list-style-type: none"> dostrzegać prawidłowości badać, jak zmienia się stosunek długości odpowiednich boków trójkąta prostokątnego w zależności od miary kąta formułować hipotezy i je weryfikować zapisywać dostrzeżone prawidłowości
11. Walec	<ul style="list-style-type: none"> szkicować bryły obrotowe powstałe z obrotu wskazanych wielokątów względem zadanych osi obrotu wskazywać figury, z których na skutek obrotu względem danej osi można otrzymać daną bryłę obrotową obliczać pola powierzchni bocznych i całkowitych walców obliczać objętości walców 	<ul style="list-style-type: none"> szkicować figury, z których na skutek obrotu wokół osi powstała dana bryła wskazywać oś obrotu walca wyznaczać figury tworzące siatkę walca rysować siatki walców wskazywać przekroje walców 	<ul style="list-style-type: none"> obliczać poszczególne wymiary walca obliczać wymiary prostokąta, z którego na skutek obrotu względem zadanej osi powstał walec 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązywać zadania o treści praktycznej z wykorzystaniem poznanych wzorów na pole powierzchni i objętość walca 	

Tytuł modułu	Umiejętności podstawowe		Umiejętności ponadpodstawowe		
	Konieczne	Podstawowe	Rozszerzające	Dopelniające	Wykraczające
12. Stożek	<ul style="list-style-type: none"> wskazywać figury, z których na skutek obrotu względem danej osi można otrzymać stożki podawać wymiary stożków na podstawie długości boków trójkątów prostokątnych, w wyniku obrotu których powstały te stożki obliczać pola powierzchni bocznych i całkowitych stożków obliczać objętości stożków 	<ul style="list-style-type: none"> wyznaczać figury tworzące siatkę stożka rysować siatki stożków i ich przekroje szkicować bryły obrotowe powstałe z obrotu wskazanych wielokątów względem zadanych osi obrotu 	<ul style="list-style-type: none"> przekształcać wzory 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązywać zadania o treści odnoszącej się do rzeczywistości z wykorzystaniem poznanych wzorów na pole powierzchni i objętość stożka 	<ul style="list-style-type: none"> wskazywać figury, z których na skutek obrotu względem danej osi można otrzymać stożki ścięte wyznaczać figury tworzące siatkę stożka ściętego szkicować siatki stożków ściętych obliczać objętości stożków ściętych
13. Kula	<ul style="list-style-type: none"> wskazywać figury, z których na skutek obrotu względem danej osi można otrzymać kulę obliczać pola powierzchni kul obliczać objętości kul 	<ul style="list-style-type: none"> obliczać pole powierzchni i objętości kuli o danym promieniu 	<ul style="list-style-type: none"> obliczać długość promienia kuli o podanej objętości lub polu powierzchni 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązywać zadania o treści odnoszącej się do rzeczywistości z wykorzystaniem poznanych wzorów na pole powierzchni i objętość kuli 	
14. Twierdzenie Pitagorasa w przestrzeni	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznawać i wyznaczać w bryłach trójkąty prostokątne, których bokami są odpowiednie odcinki 	<ul style="list-style-type: none"> obliczać długości odcinków brył niezbędne do obliczania ich pól powierzchni i objętości z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa lub własności trójkątów prostokątnych o kątach ostrych 30° i 60° oraz 45° 	<ul style="list-style-type: none"> przekształcać wzory 		
15. Wielościany foremne	<ul style="list-style-type: none"> rozdzielić wielościany foremne rysować wielościany foremne 	<ul style="list-style-type: none"> obliczać długości krawędzi, pola powierzchni i objętości niektórych wielościanów foremných 	<ul style="list-style-type: none"> wyznaczać przekroje wielościanów foremných 		<ul style="list-style-type: none"> dostrzegać prawidłowości i związki zachodzące w wielościanach foremných oraz między wielościanami o takich samych polach lub długościach krawędzi

Tytuł modułu	Umiejętności podstawowe		Umiejętności ponadpodstawowe		
	Konieczne	Podstawowe	Rozszerzające	Dopelniające	Wykraczające
16. Podobieństwo w przestrzeni	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznawać bryły podobne zgodnie z podanymi zasadami obliczać wymiary brył podobnych do danych obliczać pola powierzchni i objętości brył podobnych do danych wyznaczać skale podobieństw brył podobnych 		<ul style="list-style-type: none"> obliczać pola powierzchni i objętości graniastosłupów, ostrosłupów i brył obrotowych 	<ul style="list-style-type: none"> stawiać hipotezy i je weryfikować określać zależności między danymi wielkościami 	
17. Regularności w tabliczce mnożenia	<ul style="list-style-type: none"> dodawać i mnożyć liczby naturalne korzystać z praw działań 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawiać dowolne liczby naturalne w postaci sum potęg liczby 2 		<ul style="list-style-type: none"> rozumować przez analogię uzasadniać dostrzeżone prawidłowości 	
18. Starożytne systemy liczbowe					<ul style="list-style-type: none"> zapisywać liczby w różnych systemach liczenia odczytywać liczby zapisane w różnych systemach liczenia zamieniać liczby z systemu dziesiętkowego na dwójkowy zamieniać liczby z systemu dwójkowego na dziesiętkowy porównywać liczby zapisane w systemach dziesiętkowym i dwójkowym
19. Matematyka w gimnazjum	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie poszukiwać odpowiednich materiałów informacyjnych przedstawiać zdobyte informacje 		<ul style="list-style-type: none"> stosować różnorodne formy przekazu 	<ul style="list-style-type: none"> rozumować przez analogię uzasadniać dostrzeżone prawidłowości 	