Wymagania z matematyki na poszczególne oceny w klasie VI OSM 2 st. – zakres podstawowy

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2)

Obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.

JEDNOSTKA TEMATYCZNA	**CELE KSZTAŁCENIA W UJĘCIU OPERACYJNYM WRAZ Z OKREŚLENIEM WYMAGAŃ**			
	podstawowe	ponadpodstawowe		
	KATEGORIA A Uczeń zna:	**KATEGORIA B** Uczeń rozumie:	**KATEGORIA C** Uczeń potrafi:	**KATEGORIA D** Uczeń potrafi:
Geometria analityczna: 13 - 14 h				

Punkty i odcinki w układzie współrzędnych	wzór na odległość punktów na płaszczyźnie (wzór na długość odcinka) wzór na współrzędne środka odcinka	różnice pomiędzy symetrią osiową a symetrią środkową zależności między współrzędnymi punktów symetrycznych względem osi układu współrzędnych zależności między współrzędnymi punktów symetrycznych względem początku układu współrzędnych	obliczyć odległość punktów na płaszczyźnie (długość odcinka) wyznaczyć współrzędne punktów będących środkiem danego odcinka wyznaczyć współrzędne punktów symetrycznych do danych punktów względem osi lub początku układu współrzędnych	
Równanie prostej	pojęcia: ogólne równanie prostej, kierunkowe równanie prostej pojęcie współczynnika kie-runkowego prostej	pojęcia: ogólne równanie prostej, kierunkowe równanie prostej pojęcie współczynnika kierunkowego	przekształcić ogólne równanie prostej na równanie kierunkowe i odwrotnie obliczyć współrzędne punktów przecięcia prostej z osiami układu współrzędnych przechodzącej przez dany punkt i równoległej do danej prostej obliczyć odległość punktu od danej prostej	
Równanie okręgu			zapisać równanie okręgu znając współrzędne: - jego środka i promień	

Prawdopodobieństwo: 16 -18 h				
Prawdo- podobieństwo – podstawowe pojęcia	pojęcia: doświadczenie losowe, zdarzenie elementarne, przestrzeń zdarzeń elementarnych, zdarzenie losowe, zdarzenie niemożliwe, zdarzenie pewne klasyczną definicję prawdopodobieństwa pojęcia zdarzeń przeciwnych i zależności pomiędzy ich prawdo-podobieństwami	pojęcia: doświadczenie losowe, zdarzenie elementarne, przestrzeń zdarzeń elementarnych, zdarzenie losowe klasyczną definicję prawdopodobieństwa prawdopodobieństwo jest liczbą z przedziału < 0;1>	określić zbiór wszystkich zdarzeń elementarnych doświadczenia losowego określić zbiór zdarzeń elementarnych sprzyjających danemu zdarzeniu losowemu obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń, korzystając z klasycznej definicji prawdopodobieństwa	
Obliczanie prawdo- podobieństwa			obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń, korzystając z klasycznej definicji prawdopodobieństwa obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń, wykorzystując tabele ilustrujące przestrzeń zdarzeń elementarnych	
Drzewka	metodę drzewek	metodę drzewek	obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń, korzystając z metody drzewek	
Wartość oczekiwana	wzór na obliczanie wartości oczekiwanej wyniku w danej grze		obliczyć wartość oczekiwaną wyniku w danej grze obliczyć wartość nieznanej stawki tak, aby opisana gra była sprawiedliwa	

Obliczanie prawdo- podobieństwa (cd.)			stosować zasadę mnożenia i zasadę dodawania do obliczania prawdopodobieństwa obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń, wykorzystując poznane metody	

Wymagania na ocenę dostateczną (3)

obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki.

Uczeń (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą):

JEDNOSTKA TEMATYCZNA	**CELE KSZTAŁCENIA W UJĘCIU OPERACYJNYM WRAZ Z OKREŚLENIEM WYMAGAŃ**			
	podstawowe	ponadpodstawowe		
	KATEGORIA A Uczeń zna:	**KATEGORIA B** Uczeń rozumie:	**KATEGORIA C** Uczeń potrafi:	**KATEGORIA D** Uczeń potrafi:
Geometria analityczna: 13 - 14 h				

Punkty i odcinki w układzie współrzędnych		definicję obrazu punktu (figury) w przekształceniu geometrycznym	rozwiązać zadania prowadzące do obliczenia długości odcinka wyznaczyć współrzędne jednego z końców odcinka, znając współrzędne drugiego końca oraz jego środka wyznaczyć współrzędne punktów symetrycznych do danych punktów względem osi lub początku układu współrzędnych	

Równanie prostej	związek między tangensem kąta nachylenia prostej $y = ax + b$ do osi *x* a jej współczynnikiem kierunkowym warunek prostopadłości prostych wzór na odległość punktu od prostej wzór na odległość miedzy prostymi równoległymi	związek między tangensem kąta nachylenia prostej $y = ax + b$ do osi *x* a jej współczynnikiem kierunkowym	badać prostopadłość prostych na podstawie ich równań kierunkowych znaleźć równanie prostej: -przechodzącej przez dwa dane punkty ; -przechodzącej przez dany punkt i prostopadłej do danej prostej sprawdzić, czy trzy punkty są współliniowe znaleźć równanie prostej: - przechodzącej przez dany punkt i równoległej do prostej przechodzącej przez dane dwa inne punkty - przechodzącej przez dany punkt i prostopadłej do prostej przechodzącej przez dane dwa inne punkty obliczyć odległość punktu od danej prostej obliczyć odległość miedzy prostymi równoległymi	

Równanie okręgu	wzór na równanie okręgu		- współrzędne końców jego średnicy określić wzajemne położenie okręgów o danych równaniach znaleźć równanie prostej stycznej w danym punkcie do okręgu o podanym równaniu wyznaczyć równania stycznych do okręgu	
Interpretacja układu równań	geometryczną metodę rozwiązywania układów dwóch równań stopnia pierwszego	interpretację geometryczną układu dwóch równań liniowych	określić liczbę rozwiązań układu równań liniowych, korzystając z jego interpretacji geometrycznej wyznaczyć punkty wspólne prostej i okręgu oraz prostej i paraboli obliczyć długość cięciwy będącej wspólną częścią koła i prostej	
Prawdopodobieństwo: 16 -18 h				
Prawdo- podobieństwo – podstawowe pojęcia			obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń, korzystając z klasycznej definicji prawdopodobieństwa obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń, wykorzystując zdarzenia przeciwne	

Obliczanie prawdo- podobieństwa			obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń, korzystając z klasycznej definicji prawdopodobieństwa obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń, wykorzystując tabele ilustrujące przestrzeń zdarzeń elementarnych	
Drzewka			obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń, korzystając z metody drzewek	
Wartość oczekiwana	pojęcie gry sprawiedliwej	pojęcie gry sprawiedliwej	obliczyć wartość oczekiwaną wyniku w danej grze obliczyć wartość nieznanej stawki tak, aby opisana gra była sprawiedliwa	

Wymagania na ocenę dobrą (4).

obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia.

Uczeń (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczająca i dostateczną):

JEDNOSTKA TEMATYCZNA	**CELE KSZTAŁCENIA W UJĘCIU OPERACYJNYM WRAZ Z OKREŚLENIEM WYMAGAŃ**			
	podstawowe	ponadpodstawowe		
	KATEGORIA A Uczeń zna:	**KATEGORIA B** Uczeń rozumie:	**KATEGORIA C** Uczeń potrafi:	**KATEGORIA D** Uczeń potrafi:
Geometria analityczna: 13 - 14 h				
Punkty i odcinki w układzie współrzędnych				znaleźć obrazy figur w przekształceniach geometrycznych rozwiązać zadania z za-stosowaniem symetrii osiowej i środkowej wyznaczyć współrzędne wierzchołków równoległoboków i jego środka symetrii

Równanie prostej			znaleźć równanie prostej: - przechodzącej przez dany punkt i równoległej do prostej przechodzącej przez dane dwa inne punkty - przechodzącej przez dany punkt i prostopadłej do prostej przechodzącej przez dane dwa inne punkty	obliczyć miarę kąta, pod jakim przecinają się proste o danych równaniach rozwiązać zadania z zakresu geometrii analitycznej dotyczące równania prostej rozwiązać zadania z zakresu geometrii analitycznej dotyczące równania prostej, odległości punktu od prostej oraz odległości między prostymi równoległymi
Równanie okręgu			określić wzajemne położenie okręgów o danych równaniach znaleźć równanie prostej stycznej w danym punkcie do okręgu o podanym równaniu wyznaczyć równania stycznych do okręgu	rozwiązać zadania dotyczące równania okręgu opisać koło za pomocą nierówności zaznaczyć w układzie współrzędnych zbiory punktów, których współrzędne spełniają określone warunki, i opisać zaznaczone zbiory punktów

Interpretacja układu równań		interpretację geometryczną układu dwóch równań, z których jedno jest stopnia drugiego	określić liczbę rozwiązań układu równań liniowych, korzystając z jego interpretacji geometrycznej wyznaczyć punkty wspólne prostej i okręgu oraz prostej i paraboli obliczyć długość cięciwy będącej wspólną częścią koła i prostej	obliczyć, dla jakich wartości parametrów dany układ dwóch równań liniowych ma określoną liczbę rozwiązań obliczyć, dla jakich wartości parametrów parabola i prosta o danych równaniach mają jeden punkt wspólny obliczyć, dla jakich wartości parametrów okrąg i prosta o danych równaniach mają określoną liczbę rozwiązań
Prawdopodobieństwo: 16 -18 h				
Prawdo- podobieństwo – podstawowe pojęcia			określić zbiór wszystkich zdarzeń elementarnych doświadczenia losowego określić zbiór zdarzeń elementarnych sprzyjających danemu zdarzeniu losowemu obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń, korzystając z klasycznej definicji prawdopodobieństwa obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń,	obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń, korzystając z klasycznej definicji prawdopodobieństwa w sytuacjach nietypowych

			wykorzystując zdarzenia przeciwne	
Obliczanie prawdo- podobieństwa				obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń, korzystając z klasycznej definicji prawdopodobieństwa w sytuacjach nietypowych
Drzewka				obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń, korzystając z metody drzewek w sytuacjach nietypowych rozwiązać zadania prowadzące do obliczenia wartości oczekiwanej

Zasada mnożenia i zasada dodawania			stosować zasadę mnożenia rozwiązać zadania z zastosowaniem zasady mnożenia	stosować zasadę mnożenia i zasadę dodawania w sytuacjach nietypowych rozwiązać nietypowe zadania z zastosowaniem zasady mnożenia i zasady dodawania
Obliczanie prawdo- podobieństwa			stosować zasadę mnożenia i zasadę dodawania do obliczania prawdopodobieństwa obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń, wykorzystując poznane metody	stosować zasadę mnożenia i zasadę dodawania do obliczania prawdopodobieństwa w sytuacjach nietypowych obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń w sytuacjach nietypowych, wykorzystując poznane metody

<u>Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5)</u>

obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych.

Uczeń (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczająca, dostateczną, dobrą):

JEDNOSTKA TEMATYCZNA	**CELE KSZTAŁCENIA W UJĘCIU OPERACYJNYM WRAZ Z OKREŚLENIEM WYMAGAŃ**			
	podstawowe	ponadpodstawowe		
	KATEGORIA A Uczeń zna:	**KATEGORIA B** Uczeń rozumie:	**KATEGORIA C** Uczeń potrafi:	**KATEGORIA D** Uczeń potrafi:
Geometria analityczna: 13 - 14 h				

Punkty i odcinki w układzie współrzędnych				znaleźć obrazy figur w przekształceniach geometrycznych rozwiązać zadania z zastosowaniem symetrii osiowej i środkowej wyznaczyć współrzędne wierzchołków równoległoboków i jego środka symetrii
Równanie prostej				obliczyć miarę kąta, pod jakim przecinają się proste o danych równaniach rozwiązać zadania z zakresu geometrii analitycznej dotyczące równania prostej rozwiązać zadania z zakresu geometrii analitycznej dotyczące równania prostej, odległości punktu od prostej oraz odległości między prostymi równoległymi

Równanie okręgu				rozwiązać zadania dotyczące równania okręgu zaznaczyć w układzie współrzędnych zbiory punktów, których współrzędne spełniają określone warunki, i opisać zaznaczone zbiory punktów
Interpretacja układu równań				obliczyć, dla jakich wartości parametrów dany układ dwóch równań liniowych ma określoną liczbę rozwiązań obliczyć, dla jakich wartości parametrów parabola i prosta o danych równaniach mają jeden punkt wspólny obliczyć, dla jakich wartości parametrów okrąg i prosta o danych równaniach mają określoną liczbę rozwiązań
Prawdopodobieństwo: 16 -18 h				

Prawdo- podobieństwo – podstawowe pojęcia				obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń, korzystając z klasycznej definicji prawdopodobieństwa w sytuacjach nietypowych
Obliczanie prawdo- podobieństwa				obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń, korzystając z klasycznej definicji prawdopodobieństwa w sytuacjach nietypowych
Drzewka				obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń, korzystając z metody drzewek w sytuacjach nietypowych
Zasada mnożenia i zasada dodawania				stosować zasadę mnożenia i zasadę dodawania w sytuacjach nietypowych rozwiązać nietypowe zadania z zastosowaniem zasady mnożenia i zasady dodawania

Wartość oczekiwana				stosować zasadę mnożenia i zasadę dodawania do obliczania prawdopodobieństwa w sytuacjach nietypowych obliczyć prawdopodobieństwa zdarzeń w sytuacjach nietypowych, wykorzystując poznane metody

Wymagania na ocenę celującą (6)

stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych.

Uczeń (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą):

JEDNOSTKA TEMATYCZNA	**CELE KSZTAŁCENIA W UJĘCIU OPERACYJNYM WRAZ Z OKREŚLENIEM WYMAGAŃ**			
	podstawowe	ponadpodstawowe		
	KATEGORIA A Uczeń zna:	**KATEGORIA B** Uczeń rozumie:	**KATEGORIA C** Uczeń potrafi:	**KATEGORIA D** Uczeń potrafi:
Geometria analityczna: 13 - 14 h				
Punkty i odcinki w układzie współrzędnych				rozwiązać zadania z za-stosowaniem symetrii osiowej i środkowej
Równanie prostej				rozwiązać zadania z zakresu geometrii analitycznej dotyczące równania prostej

Równanie okręgu				rozwiązać zadania z zakresu geometrii analitycznej dotyczące równania prostej, odległości punktu od prostej oraz odległości między prostymi równoległymi

Kategorie celów nauczania:

A — zapamiętanie wiadomości

B — rozumienie wiadomości

C — stosowanie wiadomości w sytuacjach typowych

D — stosowanie wiadomości w sytuacjach problemowych