

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY 8A W ROKU SZKOLNYM 2024/2025

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.

Wymagania na ocenę dostateczną (3) obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki. Obejmują wymagania z kolumny na ocenę dostateczną i ocenę dopuszczającą.

Wymagania na ocenę dobrą (4) obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia. Obejmują wymagania z kolumny na ocenę dobrą oraz ocenę dostateczną i ocenę dopuszczającą.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5) obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych. Obejmują wymagania z kolumny na ocenę bardzo dobrą oraz ocenę dobrą, ocenę dostateczną i ocenę dopuszczającą.

Wymagania na ocenę celującą (6) stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych. Obejmują wymagania z kolumny na ocenę celującą oraz ocenę bardzo dobrą, ocenę dobrą, ocenę dostateczną i ocenę dopuszczającą.

I PÓLROCZE ROKU SZKOLNEGO

DZIAŁ / Obszar – wymaganie szczegółowe z podstawy programowej	Ocena niedostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)	Ocena dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną)	Ocena bardzo dobra (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą)	Ocena celująca (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą)
<p style="text-align: center;">LICZBY I DZIAŁANIA</p> <p>Podstawa programowa dla klas 4-6: I. Liczby naturalne w dziesiętnym układzie pozycyjnym. II. Działania na liczbach naturalnych. III. Liczby całkowite. IV. Ułamki zwykłe i dziesiętne. V. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. XIV. Zadania tekstowe.</p> <p>Podstawa programowa dla klas 7-8: I. Potęgi o podstawach wymiernych. II. Pierwiastki.</p>	<p>Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna znaki używane do zapisu liczb w systemie rzymskim - umie zapisać i odczytać liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000) - zna cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 - zna pojęcia liczby pierwszej i liczby złożonej - zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej - zna pojęcie wielokrotności liczby naturalnej - rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 - rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone - rozkłada liczbę na czynniki pierwsze - znajduje NWD i NWW dwóch liczb naturalnych - zna pojęcia: liczby naturalnej, liczby całkowitej, liczby wymiernej - zna pojęcia: liczby przeciwnej do danej oraz odwrotności danej liczby - umie podać liczbę przeciwną do danej oraz odwrotność danej liczby - umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego - umie odczytać współrzędną punktu na osi liczbowej oraz zaznaczyć liczbę na osi liczbowej - zna pojęcie potęgi o wykładniku: naturalnym - zna pojęcie pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej i III stopnia z dowolnej liczby - zna pojęcie notacji wykładniczej - umie obliczyć potęgę o wykładniku: naturalnym - umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II i III stopnia z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześciątami liczb wymiernych - umie porównywać oraz porządkować liczby przedstawione w różny sposób - zna algorytm działań na ułamkach - zna reguły dotyczące kolejności wykonywania działań - umie zamieniać jednostki - umie wykonać działania łączne na liczbach - umie oszacować wynik działania - umie zaokrąglić liczby do podanego rzędu - zna własności działań na potęgach i pierwiastkach - umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyn i ilorazy potęg o takich samych podstawach - umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyn i ilorazy potęg o takich samych wykładnikach - umie zapisać w postaci jednej potęgi potęgę potęgi o wykładniku naturalnym 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna zasady zapisu liczb w systemie rzymskim - oblicza dzielną (lub dzielnik), mając dane iloraz, dzielnik (lub dzielną) oraz resztę z dzielenia - rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce - umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej - umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki - zna zasadę zamiany jednostek - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach - stosuje w obliczeniach notację wykładniczą - umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka - umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka - umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki - umie obliczyć wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki i potęgi 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie zapisać i odczytać w systemie rzymskim liczby większe od 4000 - znajduje resztę z dzielenia sumy, różnicy, iloczynu liczb - znajduje NWD i NWW liczb naturalnych przedstawionych w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych - umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z dzieleniem z resztą - umie odczytać współrzędne punktów na osi liczbowej i zaznaczyć liczbę na osi liczbowej - umie porównywać i porządkować liczby przedstawione w różny sposób - umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej - umie wykonać działania łączne na liczbach - umie porównać liczby przedstawione na różne sposoby - umie rozwiązać zadania tekstowe dotyczące różnych sposobów zapisywania liczb - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach - umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki - umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka - umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z dzieleniem z resztą - umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe dotyczące różnych sposobów zapisywania liczb - umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązać nietypowe zadania związane z dzieleniem z resztą, działaniami na liczbach oraz różnych sposobów zapisywania liczb

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY 8A W ROKU SZKOLNYM 2024/2025

<p>WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA</p> <p>Podstawa programowa dla klas 4-6: VI. Elementy algebry. XIV. Zadania tekstowe.</p> <p>Podstawa programowa dla klas 7-8: III. Tworzenie wyrażeń algebraicznych z jedną i wieloma zmiennymi. IV. Przekształcanie wyrażeń algebraicznych. Sumy algebraiczne i działania na nich. VI. Równania z jedną niewiadomą. VII. Proporcjonalność prosta.</p>	<p>Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcia: wyrażenie algebraiczne, jednomian, suma algebraiczna, wyrazy podobne - zna zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych - umie budować proste wyrażenia algebraiczne - umie redukować wyrazy podobne w sumie algebraicznej - umie dodawać i odejmować sumy algebraiczne - umie mnożyć jednomiany, sumę algebraiczną przez jednomian oraz sumy algebraiczne - umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcania - umie przekształcać wyrażenia algebraiczne - zna pojęcie równania - zna metodę równań równoważnych - rozumie pojęcie rozwiązania równania - potrafi sprawdzić, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania - umie rozwiązać równanie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń - umie opisywać zadania tekstowe za pomocą wyrażeń algebraicznych - na pojęcia równań: równoważnych, tożsamościowych, sprzecznych - umie rozpoznać równanie sprzeczne lub tożsamościowe - umie przekształcić wzór - umie opisać za pomocą równania zadanie osadzone w kontekście praktycznym - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań - zna pojęcie proporcji i jej własności - umie rozwiązywać równania zapisane w postaci proporcji - umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji - rozumie pojęcie proporcjonalności prostej - umie rozpoznawać wielkości wprost proporcjonalne - umie ułożyć odpowiednią proporcję - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń - umie przekształcać wyrażenia algebraiczne - umie opisywać zadania tekstowe za pomocą wyrażeń algebraicznych - umie stosować przekształcenia wyrażeń algebraicznych w zadaniach tekstowych - umie rozwiązać równanie - umie przekształcić wzór - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań - umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji - umie rozwiązać zadania tekstowe za pomocą proporcji 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie stosować przekształcenia wyrażeń algebraicznych w zadaniach tekstowych - umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań, proporcji, wielkości wprost proporcjonalnych
<p>FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE</p> <p>Podstawa programowa dla klas 4-6: VII. Proste i odcinki. VIII. Kąty. IX. Wielokąty, koła, okręgi. XI. Obliczenia w geometrii. XIV. Zadania tekstowe.</p> <p>Podstawa programowa dla klas 7-8: VIII. Własności figur geometrycznych na płaszczyźnie. IX. Wielokąty. X. Oś liczbowa.</p>	<p>Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie trójkąta - wie, ile wynosi suma miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta - zna wzór na pole dowolnego trójkąta - zna definicję prostokąta, kwadratu, trapezu, równoległoboku i rombu - zna wzory na obliczanie pól powierzchni czworokątów - zna własności czworokątów - umie obliczyć miarę trzeciego kąta trójkąta, mając dane dwa pozostałe - umie obliczyć pole trójkąta o danej podstawie i wysokości - umie obliczyć pole i obwód czworokąta - umie wyznaczyć kąty trójkąta i czworokąta na podstawie danych z rysunku - zna twierdzenie Pitagorasa - rozumie potrzebę stosowania twierdzenia Pitagorasa - umie obliczyć długość przeciwprostokątnej na podstawie twierdzenia Pitagorasa - umie wskazać trójkąt prostokątny w innej figurze - umie stosować twierdzenie Pitagorasa w prostych zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombch - zna wzór na obliczanie długości przekątnej kwadratu - zna wzór na obliczanie wysokości trójkąta równobocznego - umie obliczyć długość przekątnej kwadratu, znając długość jego boku - umie wskazać trójkąt prostokątny o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60° - umie odczytać odległość między dwoma punktami o równych odciętych lub rzędnych - zna podstawowe własności figur geometrycznych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna warunek istnienia trójkąta - zna cechy przystawania trójkątów - rozumie zasadę klasyfikacji trójkątów i czworokątów - umie sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt - umie rozpoznać trójkąty przystające - umie obliczyć pole wielokąta - umie obliczyć wysokość (bok) równoległoboku lub trójkąta, mając dane jego pole oraz bok (wysokość) - umie obliczyć długości przyprostokątnych na podstawie twierdzenia Pitagorasa - zna wzór na obliczanie pola trójkąta równobocznego - umie wyprowadzić wzór na obliczanie długości przekątnej kwadratu - umie obliczyć wysokość lub pole trójkąta równobocznego, znając długość jego boku - umie obliczyć długość boku lub pole kwadratu, znając długość jego przekątnej - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego - zna zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60° - umie rozwiązać trójkąt prostokątny o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60° - umie wyznaczyć odległość między dwoma punktami, których współrzędne wyrażone są liczbami całkowitymi - umie wyznaczyć środek odcinka - umie wykonać rysunek ilustrujący zadanie - umie wprowadzić na rysunku dodatkowe oznaczenia - umie dostrzegać zależności pomiędzy dowodzonymi zagadnieniami a poznaną teorią - umie podać argumenty uzasadniające tezę - umie przedstawić zarys, szkic dowodu - umie przeprowadzić prosty dowód 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie wyznaczyć kąty trójkąta na podstawie danych z rysunku - umie obliczyć długość odcinka w układzie współrzędnych - umie uzasadnić przystawanie trójkątów - umie obliczyć pole czworokąta - umie obliczyć pole wielokąta - umie wyznaczyć kąty czworokąta na podstawie danych z rysunku - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wielokątami - rozumie konstrukcję odcinka o długości wyrażonej liczbą niewymierną - umie konstruować odcinek o długości wyrażonej liczbą niewymierną - umie konstruować kwadraty o polu równym sumie lub różnicy pól danych kwadratów - umie rozwiązać zadania tekstowe, w którym stosuje twierdzenie Pitagorasa - umie stosować twierdzenie Pitagorasa w zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombch - umie stosować twierdzenie Pitagorasa w zadaniach tekstowych - umie wyprowadzić wzór na obliczanie wysokości trójkąta równobocznego - umie obliczyć długość boku lub pole kwadratu, znając długość jego przekątnej - umie obliczyć długość boku lub pole trójkąta równobocznego, znając jego wysokość - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego - umie rozwiązać trójkąt prostokątny o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60° - umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60° - umie obliczyć długości boków wielokąta leżącego w układzie współrzędnych - umie sprawdzić, czy punkty leżą na okręgu lub w kole umieszczonym w układzie współrzędnych - umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące obliczanie długości odcinków w układzie współrzędnych - umie zapisać dowód, używając matematycznych symboli 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem tw. Pitagorasa - umie przeprowadzić dowód, zapisując go za pomocą symboli matematycznych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie uzasadnić twierdzenie Pitagorasa - umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60° - umie rozwiązywać nietypowe tekstowe zadania związane z tw. Pitagorasa, obliczeniami w układzie współrzędnych

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY 8A W ROKU SZKOLNYM 2024/2025

II PÓLROCZE ROKU SZKOLNEGO					
<p>ZASTOSOWANIE MATEMATYKI</p> <p>Podstawa programowa dla klas 4-6: XII. Obliczenia praktyczne. XIII. Elementy statystyki opisowej. XIV. Zadania tekstowe.</p> <p>Podstawa programowa dla klas 7-8: V. Obliczenia procentowe. VII. Proporcjonalność prosta. XII. Wprowadzenie do kombinatoryki i rachunku prawdopodobieństwa. XIII. Odczytywanie danych i elementy statystyki opisowej.</p>	<p>Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie procentu - rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym - umie zamienić procent na ułamek i odwrotnie - umie obliczyć procent danej liczby - umie odczytać dane z diagramu procentowego - zna pojęcia oprocentowania i odsetek - rozumie pojęcie oprocentowania - umie obliczyć stan konta po roku czasu, znając oprocentowanie - zna i rozumie pojęcie podatku - zna pojęcia: cena netto, cena brutto - rozumie pojęcie podatku VAT - umie obliczyć wartość podatku VAT oraz cenę brutto dla danej stawki VAT - umie obliczyć podatek od wynagrodzenia - zna pojęcie diagramu - rozumie pojęcie diagramu - umie odczytać informacje przedstawione na diagramie - umie interpretować informacje odczytane z diagramu - umie wykorzystać informacje w praktyce - zna pojęcie podziału proporcjonalnego - zna pojęcie zdarzenia losowego - zna wzór na obliczanie prawdopodobieństwa - umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu - rozumie wykres jako sposób prezentacji informacji - umie odczytać informacje z wykresu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu - umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba - umie rozwiązać zadania związane z procentami - umie obliczyć liczbę większą lub mniejszą o dany procent - umie obliczyć, o ile procent wzrosła lub zmniejszyła się liczba - umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki) - umie obliczyć stan konta po dwóch latach - umie obliczyć oprocentowanie, znając otrzymaną po roku kwotę i odsetki - umie porównać lokaty bankowe - umie rozwiązać zadania związane z procentami w kontekście praktycznym - umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami - umie obliczyć cenę netto, znając cenę brutto oraz VAT - umie analizować informacje odczytane z diagramu - umie przetwarzać informacje odczytane z diagramu - umie podzielić daną wielkość na dwie części w zadanym stosunku - umie ułożyć proporcję odpowiednią do warunków zadania - umie rozwiązać proste zadania związane z podziałem proporcjonalnym - umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia - umie interpretować informacje odczytane z wykresu - umie odczytać i porównać informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych - umie interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu - umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba - umie rozwiązać zadania związane ze stężeniami procentowymi - umie rozwiązać zadania związane z procentami - umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki) - umie obliczyć stan konta po kilku latach - umie porównać lokaty bankowe - umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z oprocentowaniem - umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obliczaniem różnych podatków - umie porównać informacje odczytane z różnych diagramów - umie analizować informacje odczytane z różnych diagramów - umie przetwarzać informacje odczytane z różnych diagramów - umie interpretować informacje odczytane z różnych diagramów - umie wykorzystać informacje w praktyce - umie podzielić daną wielkość na kilka części w zadanym stosunku - umie rozwiązać zadania związane z podziałem proporcjonalnym w kontekście praktycznym - umie obliczyć wielkość, znając jej część oraz stosunek, w jakim ją podzielono - zna pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego - umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu - umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia - umie interpretować informacje odczytane z wykresu - umie interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym lub kilku układach współrzędnych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z proporcjami, prawdopodobieństwem, procentami, danymi statystycznymi - umie rozwiązać wieloetapowe zadania tekstowe związane z zastosowaniem różnych podatków - umie rozwiązać niestandardowe zadania tekstowe związane z oprocentowaniem - umie analizować, interpretować i wykorzystywać w praktyce informacje odczytane z różnych diagramów i wykresów
<p>GRANIASTOSŁUPY I OSTROŚLUPY</p> <p>Podstawa programowa dla klas 4-6: X. Bryły. XI. Obliczenia w geometrii. XIV. Zadania tekstowe.</p> <p>Podstawa programowa dla klas 7-8: XI. Geometria przestrzenna.</p>	<p>Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcia prostopadłościanu i sześcianu oraz ich budowę - zna pojęcia graniastosłupa prostego i prawidłowego oraz ich budowę - zna wzory na obliczanie pola powierzchni i objętości graniastosłupa - zna jednostki pola i objętości - rozumie sposób tworzenia nazw graniastosłupów - umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa - umie wskazać na modelu przekątną ściany bocznej, przekątną podstawy oraz przekątną graniastosłupa - zna pojęcie ostrosłupa - zna pojęcie ostrosłupa prawidłowego - zna pojęcia czworosiścianu i czworosiścianu foremnego - zna budowę ostrosłupa - rozumie sposób tworzenia nazw ostrosłupów - zna pojęcie wysokości ostrosłupa - umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian ostrosłupa - umie rysować ostrosłup w rzucie równoległym - zna pojęcie siatki ostrosłupa - zna pojęcie pola powierzchni ostrosłupa - zna wzór na obliczanie pola powierzchni ostrosłupa - rozumie pojęcie pola figury - rozumie zasadę kreślenia siatki - umie kreślić siatkę ostrosłupa prawidłowego - umie rozpoznać siatkę ostrosłupa - umie obliczyć pole ostrosłupa prawidłowego - zna wzór na obliczanie objętości ostrosłupa - rozumie pojęcie objętości figury - umie obliczyć objętość ostrosłupa - zna pojęcie wysokości ściany bocznej - umie wskazać trójkąt prostokątny, w którym występuje dany lub szukany odcinek 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie graniastosłupa pochylego - umie obliczyć pole powierzchni i objętość narysowanych graniastosłupów - umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa na podstawie narysowanej jego siatki - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa - zna nazwy odcinków w graniastosłupie - umie rysować w rzucie równoległym graniastosłupa prostego przekątne jego ścian oraz przekątne bryły - umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z twierdzenia Pitagorasa - umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa - rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z polem powierzchni ostrosłupa - umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa - umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa - umie stosować twierdzenie Pitagorasa do wyznaczenia długości odcinków - umie obliczyć szukany odcinek, stosując twierdzenie Pitagorasa 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa - umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z twierdzenia Pitagorasa - umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z własności trójkątów prostokątnych o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60° - umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z sumą długości krawędzi - umie kreślić siatkę ostrosłupów - umie rozpoznać siatkę ostrosłupa - umie obliczyć pole powierzchni ostrosłupa - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z polem powierzchni ostrosłupa - umie obliczyć objętość ostrosłupa - umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa - umie stosować twierdzenie Pitagorasa do wyznaczenia długości odcinków - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością odcinków, polem powierzchni i objętością ostrosłupa oraz graniastosłupa 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa oraz z wyznaczeniem długości odcinków - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa - umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni ostrosłupa - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością odcinków, polem powierzchni i objętością ostrosłupa oraz graniastosłupa

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY 8A W ROKU SZKOLNYM 2024/2025

<p style="text-align: center;">KOŁA I OKRĘGI</p> <p>Podstawa programowa dla klas 4-6: IX. Wielokąty, koła, okręgi. XI. Obliczenia w geometrii. XIV. Zadania tekstowe.</p> <p>Podstawa programowa dla klas 7-8: XIV. Długość okręgu i pole koła.</p>	<p>Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna wzór na obliczanie długości okręgu - zna liczbę π - umie obliczyć długość okręgu, znając jego promień lub średnicę - zna wzór na obliczanie pola koła - umie obliczyć pole koła, znając jego promień lub średnicę 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie wyznaczyć promień lub średnicę okręgu, znając jego długość - umie obliczyć obwód figury składającej się wielokrotności ćwiartek okręgu - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem obwodów figur - umie wyznaczyć promień lub średnicę koła, znając jego pole - umie rozwiązać zadania tekstowe związane porównywaniem pól figur 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumie sposób wyznaczenia liczby π - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością okręgu - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem obwodów figur - umie obliczyć pole koła, znając jego obwód i odwrotnie - umie obliczyć pole nietypowej figury, wykorzystując wzór na pole koła - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem pól figur 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obwodami i polami figur z wykorzystaniem pola koła i długości okręgu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązać nietypowe kilkietapowe zadania tekstowe związane z obwodami i polami figur, wcześniej określając etapy rozwiązywania zadania
<p style="text-align: center;">SYMETRIE</p> <p>Podstawa programowa dla klas 4-6: VII. Proste i odcinki. VIII. Kąty. IX. Wielokąty, koła i okręgi.</p> <p>Podstawa programowa dla klas 7-8: XV. Symetrie.</p>	<p>Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie punktów symetrycznych względem prostej - umie rozpoznawać figury symetryczne względem prostej - umie wykreślić punkt symetryczny do danego - umie rysować figury w symetrii osiowej, gdy figura i oś nie mają punktów wspólnych - zna pojęcie osi symetrii figury - umie podać przykłady figur, które mają oś symetrii - zna pojęcie symetralnej odcinka - umie konstruować symetralną odcinka - umie konstrukcyjnie znajdować środek odcinka - zna pojęcie dwusiecznej kąta i jej własności - rozumie pojęcie dwusiecznej kąta i jej własności - umie konstruować dwusieczną kąta - zna pojęcie punktów symetrycznych względem punktu - umie rozpoznawać figury symetryczne względem punktu - umie wykreślić punkt symetryczny do danego - umie rysować figury w symetrii środkowej, gdy środek symetrii nie należy do figury 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie określić własności punktów symetrycznych - umie rysować figury w symetrii osiowej, gdy figura i oś mają punkty wspólne - rozumie pojęcie figury osiowosymetrycznej - umie narysować oś symetrii figury - umie uzupełnić figurę do figury osiowosymetrycznej, mając dane: oś symetrii oraz część figury - umie rysować figury w symetrii środkowej, gdy środek symetrii należy do figury - umie wykreślić środek symetrii, względem którego punkty są symetryczne - umie podać własności punktów symetrycznych - zna pojęcie środka symetrii figury - umie podać przykłady figur, które mają środek symetrii - umie rysować figury posiadające środek symetrii - umie wskazać środek symetrii figury - umie wyznaczyć środek symetrii odcinka 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie wykreślić oś symetrii, względem której figury są symetryczne - stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem prostej - umie wskazać wszystkie osie symetrii figury - umie rysować figury posiadające więcej niż jedną oś symetrii - umie uzupełnić figurę, tak by była osiowosymetryczna - umie dzielić odcinek na 2n równych części - umie dzielić kąt na 2n równych części - umie konstruować kąty o miarach 15°, 30°, 60°, 90°, 45° oraz $22,5^\circ$ - umie wykreślić środek symetrii, względem którego figury są symetryczne - stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem punktu - umie rysować figury posiadające więcej niż jeden środek symetrii - umie podawać przykłady figur będących jednocześnie osiowo- i środkowo symetrycznymi lub mających jedną z tych cech - stosuje własności figur środkowosymetrycznych w zadaniach 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykorzystuje własności symetralnej odcinka w zadaniach - wykorzystuje własności dwusiecznej kąta w zadaniach 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązać zadania tekstowe związane z symetrią względem prostej oraz symetrią względem punktu - umie rysować figury posiadające więcej niż jedną oś symetrii - wykorzystuje własności figur środkowosymetrycznych, symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta w zadaniach