

Wymagania edukacyjne z matematyki do klasy ósmej

Ogólne zasady pracy na lekcjach matematyki

Na każdą lekcję matematyki uczeń zobowiązany jest przynosić:

1. Dzienniczek ucznia
2. Zeszyt przedmiotowy A4- podpisany
3. Przybory: linijkę, długopis, długopis zielony, ołówek, gumka, kredki w 3 kolorach (np. czerwona, zielona, niebieska)
4. Dodatkowe przybory na polecenie nauczyciela – ekierka, cyrkiel, kątomierz, nożyczki, klej, inne
5. I oczywiście odrobioną pracę domową

Zasady pracy i oceniania na lekcjach matematyki

1. Wszyscy staramy się zachować atmosferę spokoju i wzajemnego szacunku
2. Mówimy pojedynczo i słuchamy mówiącego
3. Jesteśmy punktualni
4. Uczniowie mogą poprawiać oceny tylko z prac klasowych i odpowiedzi ustnych. Poprawa odbywa się w ciągu tygodnia od otrzymania oceny, w jedynym terminie wyznaczonym przez nauczyciela (w wyjątkowych przypadkach nauczyciel może wyznaczyć dla ucznia inny termin)
5. Uczniowie otrzymują oceny za:
 - prace klasowe
 - sprawdziany
 - testy kompetencji
 - kartkówki (najwyżej 3 lekcje wstecz)
 - odpowiedzi ustne
 - prace domowe (systematyczność i poprawność),
 - prowadzenie zeszytu,
 - prace dodatkowe,
 - pracę na lekcjach/aktywność (5 plusów – 5, 5 minusów - 1)
6. Uczniowie mają prawo do 2 nieprzygotowań w półroczu (zgłaszane na początku lekcji, po powitaniu).
7. Uczeń otrzymuje co najmniej 2 oceny w miesiącu.
8. Nieobecność na pracy klasowej nie zwalnia z wykazania się wiedzą z ocenianego materiału.
9. Uczeń w czasie do dwóch tygodni od powrotu zobowiązany jest wykazać się ocenianymi umiejętnościami. W przeciwnym przypadku otrzymuje ocenę niedostateczną.

Wymagania dla uczniów ze wskazaniem PPP

Wymagania dla uczniów ze wskazaniem PPP ustala się indywidualnie w zależności od wskazówek i zaleceń przekazanych przez poradnię. W szczególności: limit czasu przewidziany na napisanie pracy jest dostosowany do uczniów o wolnym tempie pracy i dyslektycznych, na jednakowych prawach ocenia się brudnopis i czystopis, w niektórych wypadkach dopuszcza się zastąpienie pracy pisemnej odpowiedzią ustną.

I półrocze

Dział	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
	2	3	4	5	6
Uczeń:					
PIERWIASTKI	- oblicza pierwiastek drugiego stopnia z kwadratu liczby nieujemnej - podnosi do potęgi drugiej pierwiastek drugiego stopnia - oblicza pierwiastek trzeciego stopnia z sześcianu dowolnej liczby - podnosi do potęgi trzeciej pierwiastek trzeciego stopnia - dodaje i odejmuje wyrażenia zawierające takie same pierwiastki	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą:</u> - szacuje wartości pierwiastków kwadratowych - podaje liczby wymierne większe lub mniejsze od danego pierwiastka kwadratowego - oblicza wartości pierwiastków drugiego stopnia, jeśli są liczbami wymiernymi - szacuje wartości pierwiastków sześciennych - podaje liczby wymierne większe lub mniejsze od danego pierwiastka sześciennego - oblicza wartości pierwiastków trzeciego stopnia, jeśli są liczbami wymiernymi - mnoży i dzieli pierwiastki drugiego i trzeciego stopnia - wyłącza czynnik przed pierwiastek - włącza czynnik pod pierwiastek - usuwa niewymierność z mianownika ułamka w prostych przypadkach - porównuje pierwiastki	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną:</u> - porównuje wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki kwadratowe z daną liczbą wymierną - szacuje wartości wyrażeń zawierających pierwiastki drugiego stopnia - podaje liczby wymierne większe lub mniejsze od wartości wyrażenia zawierającego pierwiastki kwadratowe - podnosi do potęgi drugiej pierwiastek drugiego stopnia - porównuje wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki sześcienne z daną liczbą wymierną - szacuje wartości wyrażeń zawierających pierwiastki trzeciego stopnia - podaje liczby wymierne większe lub mniejsze od wartości wyrażenia zawierającego pierwiastki sześcienne - podnosi do potęgi trzeciej pierwiastek trzeciego stopnia - doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające pierwiastki drugiego i trzeciego stopnia i oblicza ich wartość - stosuje własności potęg i pierwiastków do upraszczania wyrażeń - usuwa niewymierność z mianownika ułamka - porównuje wyrażenia zawierające pierwiastki	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą:</u> - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pierwiastków kwadratowych - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pierwiastków sześciennych - doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające pierwiastki drugiego i trzeciego stopnia i oblicza ich wartość w trudniejszych przypadkach - upraszcza wyrażenia, w których występują pierwiastki w trudniejszych przypadkach	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą:</u> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
	Uczeń:				

TWIERDZENIE PITAGORASA	- nazywa boki trójkąta prostokątnego - poprawnie zapisuje tezę twierdzenia Pitagorasa w konkretnych sytuacjach - oblicza długość jednego z boków trójkąta prostokątnego, gdy dane są długości pozostałych boków trójkąta - zna wzór na długość przekątnej kwadratu - zna wzór na długość wysokości w trójkącie równobocznym - zna wzór na pole trójkąta równobocznego - oblicza długość odcinka, którego końce są punktami kratowymi	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą:</u> - oblicza długość odcinka umieszczonego na kratce jednostkowej - oblicza długość przekątnej kwadratu, gdy dana jest długość jego boku - zapisuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 45°, 45°, 90° - oblicza długość wysokości trójkąta równobocznego, gdy dana jest długość jego boku - oblicza pole trójkąta równobocznego, gdy dana jest długość jego boku - zapisuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 30°, 60°, 90° - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące zastosowań twierdzenia Pitagorasa	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną:</u> - oblicza długość wysokości trójkąta równoramiennego z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa - oblicza długość boku kwadratu, gdy dana jest długość jego przekątnej - stosuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 45°, 45°, 90° - oblicza długość boku trójkąta równobocznego, gdy dana jest długość jego wysokości - oblicza długość boku trójkąta równobocznego, gdy dane jest pole tego trójkąta - stosuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 30°, 60°, 90°	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą:</u> - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące trójkątów o kątach 45°, 45°, 90° - wyprowadza wzór na przekątną w kwadracie - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące trójkątów o kątach 30°, 60°, 90° - wyprowadza wzory na wysokość trójkąta równobocznego, pole trójkąta równobocznego - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą:</u> - dowodzi twierdzenie Pitagorasa - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
Uczeń:					
GRANIASTOSŁUPY	- zna pojęcia: graniastosłup, graniastosłup prosty, graniastosłup prawidłowy - rozpoznaje graniastosłupy - nazywa graniastosłupy - rozpoznaje siatki graniastosłupów - rysuje graniastosłupy - wyznacza sumę długości krawędzi graniastosłupa - wyznacza liczbę krawędzi, wierzchołków i ścian graniastosłupa w zależności od liczby boków wielokąta w podstawie graniastosłupa - zna wzór na pole powierzchni graniastosłupa - zna wzór na objętość graniastosłupa - wskazuje przekątne graniastosłupa oraz przekątne jego ścian	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą:</u> - rysuje siatki graniastosłupów prostych - wyznacza liczbę ścian graniastosłupa, gdy dana jest liczba krawędzi lub wierzchołków i odwrotnie - oblicza pole powierzchni całkowitej i bocznej graniastosłupa - zamienia jednostki objętości - oblicza objętość graniastosłupa - wyznacza wysokość graniastosłupa, gdy dana jest jego objętość - wskazuje charakterystyczne kąty w graniastosłupach - oblicza długości odcinków zawartych w graniastosłupach w prostych sytuacjach	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną:</u> - oblicza pole powierzchni graniastosłupa z zastosowaniem własności trójkątów prostokątnych - oblicza objętość graniastosłupa z zastosowaniem własności trójkątów prostokątnych - oblicza długości odcinków zawartych w graniastosłupach	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą:</u> - rozwiązuje zadania z treścią dotyczące graniastosłupów - oblicza pole powierzchni graniastosłupa z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych - oblicza objętość graniastosłupa z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych - rozwiązuje zadania z treścią dotyczące odcinków w graniastosłupach	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą:</u> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

II półrocze

Dział	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
	2	3	4	5	6
Uczeń:					
OSTROŚLUPY	- zna pojęcia: ostrosłup, ostrosłup prosty, ostrosłup prawidłowy - rozpoznaje ostrosłupy - nazywa ostrosłupy - rozpoznaje siatki ostrosłupów - rysuje ostrosłupy - wyznacza sumę długości krawędzi ostrosłupa - wyznacza liczbę krawędzi, wierzchołków i ścian ostrosłupa w zależności od liczby boków wielokąta w podstawie ostrosłupa - wie, co to jest spodek wysokości i gdzie się znajduje w zależności od wielokąta będącego podstawą tego ostrosłupa - zna wzór na pole powierzchni ostrosłupa - zna wzór na objętość ostrosłupa	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą:</u> - rysuje siatki ostrosłupów prostych - wyznacza liczbę ścian ostrosłupa, gdy dana jest liczba krawędzi lub wierzchołków i odwrotnie - oblicza pole powierzchni ostrosłupa - oblicza objętość ostrosłupa - wyznacza wysokość ostrosłupa, gdy dana jest jego objętość - wskazuje charakterystyczne kąty w ostrosłupach - oblicza długości odcinków zawartych w ostrosłupach w prostych sytuacjach	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną:</u> - oblicza pole powierzchni ostrosłupa z zastosowaniem własności trójkątów prostokątnych - oblicza objętość ostrosłupa z zastosowaniem własności trójkątów prostokątnych - oblicza długości odcinków zawartych w ostrosłupach	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą:</u> - oblicza z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa długości odcinków (np. krawędzi, wysokości ścian bocznych) w ostrosłupach - rozwiązuje zadania z treścią dotyczące ostrosłupów - oblicza pole powierzchni ostrosłupa z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych - oblicza objętość ostrosłupa z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych - rozwiązuje zadania z treścią dotyczące odcinków w ostrosłupach	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą:</u> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
Uczeń:					
STATYSTYKA I RACHUNEK PRAWDOPODOBIEŃSTWA	- zna pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb - odczytuje informacje z tabel, diagramów słupkowych i kołowych, wykresów - zlicza elementy w danym zbiorze oraz oblicza, ile z nich ma daną własność - zna pojęcie zdarzenia losowego i zdarzenia sprzyjającego	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą:</u> - oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb - sporządza diagramy słupkowe oraz wykresy dla podanych danych - podaje zdarzenia losowe w danym doświadczeniu - wskazuje zdarzenia mniej lub bardziej prawdopodobne	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną:</u> - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej - interpretuje informacje prezentowane za pomocą tabel, diagramów, wykresów - prezentuje dane statystyczne za pomocą diagramów słupkowych i kołowych oraz wykresów	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą:</u> - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej w trudniejszych przypadkach - przeprowadza badanie, następnie opracowuje i prezentuje wyniki przy użyciu komputera oraz wyciąga wnioski	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą:</u> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

		- przeprowadza proste doświadczenia losowe - oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia losowego w prostych przypadkach	- oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia losowego	- zna i rozumie pojęcia: zdarzenie pewne, zdarzenie niemożliwe	
Uczeń:					
KOŁO I OKRĄG	- zna przybliżenia liczby π - zna wzór na długość okręgu - oblicza długość okręgu, gdy dany jest jego promień lub średnica - zna wzór na pole koła - oblicza pole koła, gdy dany jest jego promień lub średnica - wie, co to jest pierścień kołowy	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą:</u> - oblicza promień i średnicę okręgu, gdy dana jest jego długość - oblicza promień i średnicę koła, gdy dane jest jego pole - oblicza pole pierścienia kołowego o danych promieniach lub średnicach okręgów tworzących pierścień	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną:</u> - oblicza obwód koła, gdy dane jest jego pole i odwrotnie	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą:</u> - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące okręgów - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kół i pierścieni kołowych	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą:</u> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
Uczeń:					
KOMBINATORYKA I RACHUNEK PRAWDOPODOBIEŃSTWA	- zlicza pary elementów mające daną własność w prostych przypadkach - oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w przypadku np. rzutu dwiema monetami	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą:</u> - stosuje regułę mnożenia do zliczania par elementów mających daną własność w prostych przypadkach - oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w przypadku np. rzutu dwiema kostkami	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną:</u> - stosuje regułę mnożenia i dodawania do zliczania par elementów mających daną własność - doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające potęgi - oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w przypadku losowania dwóch elementów ze zwracaniem lub bez zwracania w prostych przypadkach	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą:</u> - stosuje regułę mnożenia i dodawania do zliczania par elementów mających daną własność w sytuacjach wymagających rozważenia kilku przypadków - oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w przypadku losowaniu dwóch elementów ze zwracaniem lub bez zwracania	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą:</u> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
Uczeń:					
SYMETRIE	- rozpoznaje punkty symetryczne względem prostej - rozpoznaje pary figur symetrycznych względem prostej - rysuje punkty symetryczne względem prostej - wskazuje osie symetrii figury w prostych przykładach - wyznacza współrzędne punktów symetrycznych względem osi x i y układu	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą:</u> - podaje własności punktów symetrycznych względem prostej - rysuje figury symetryczne względem prostej - rozpoznaje figury osiowosymetryczne - wskazuje osie symetrii figury - wyznacza współrzędne punktów symetrycznych	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną:</u> - znajduje prostą, względem której figury są symetryczne - podaje przykłady figur, które mają więcej niż jedną oś symetrii - podaje liczbę osi symetrii n -kąta foremnego - znajduje punkt, względem którego figury są symetryczne	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą:</u> - wyznacza współrzędne wierzchołków trójkątów i czworokątów, które są osiowosymetryczne - wyznacza współrzędne wierzchołków czworokątów, które są środkowosymetryczne - przeprowadza dowody z zastosowaniem własności	<u>oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą:</u> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

	współrzędnych w prostych przykładach - rozpoznaje punkty symetryczne względem punktu - rozpoznaje pary figur symetrycznych względem punktu - rysuje punkty symetryczne względem punktu - wskazuje środek symetrii figury - wyznacza współrzędne punktu symetrycznego względem początku układu współrzędnych - zna pojęcie symetralnej odcinka - zna pojęcie dwusiecznej kąta	względem osi x i y układu współrzędnych - podaje własności punktów symetrycznych względem punktu - rysuje figury symetryczne względem punktu - rozpoznaje figury środkowosymetryczne - konstruuje symetralną odcinka - konstruuje dwusieczną kąta	- podaje przykłady figur, które mają więcej niż jeden środek symetrii - rozpoznaje n -kąty foremne mające środek symetrii - zna i stosuje własności symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta w zadaniach z treścią	symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta	
--	---	--	--	--	--

Ocena osiągnięć ucznia:

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który nabył większość umiejętności sprzyjających osiągnięciu wymagań podstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych.

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych, niektóre umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań ponadpodstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach nietypowych oraz nabył niektóre umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań ponadpodstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych.

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który uczeń nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i ponadpodstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach nietypowych.