

Wymagania edukacyjne z matematyki dla klasy 3LPA w roku szkolnym 2021/2022.

Na ocenę dopuszczającą uczeń:

- dodaje i odejmuje wyrażenia wymierne
- rozumie intuicyjnie pojęcie ciągu arytmetycznego (geometrycznego), podaje przykłady;
- tworzy kolejne wyrazy ciągu arytmetycznego (geometrycznego), znając pierwszy wyraz i różnicę (iloraz) ;
- wyznacza obrazy okręgów i wielokątów w symetriach osiowych i symetrii środkowej
- rozpoznaje wzajemne położenie prostych w przestrzeni,
- oblicza objętości i pola powierzchni graniastosłupów, ostrosłupów i brył obrotowych
- przedstawia dane w postaci tabel i diagramów;
- odczytuje informacje z tabel, diagramów słupkowych i kołowych;
- oblicza średnią arytmetyczną, medianę, dominantę zestawów liczb;
- rozumie intuicyjnie pojęcie podobieństwa;
- oblicza wymiary figury podobnej do danej w danej skali;
- zna cechy podobieństwa trójkątów i sprawdza, czy dane trójkąty są podobne;

Na ocenę dostateczną uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą i ponadto:

- rozwiązuje równania wymierne postaci $V(x)/W(x) = 0$, gdzie wielomiany $V(x)$ i $W(x)$ są zapisane w postaci iloczynowej
- w prostych przypadkach bada, czy ciąg jest rosnący, czy malejący
- wykorzystuje zależności między obwodami oraz między polami figur podobnych
- rozpoznaje wzajemne położenie prostych na płaszczyźnie na podstawie ich równań
- posługuje się równaniem okręgu
- oblicza średnią ważoną i odchylenie standardowe zestawów liczb;
- wykorzystuje umiejętność szacowania, oblicza błąd bezwzględny i względny przybliżenia;
- sprawdza, czy dany ciąg jest arytmetyczny lub geometryczny
- stosuje wzór na n -ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego (geometrycznego)
- rozwiązuje zadania z procentami dotyczące np. płac, cen, podatków, lokat i kredytów;
- bada, czy dane figury są podobne, znajduje skalę podobieństwa dwóch figur podobnych;
- wyznacza dziedzinę wyrażenia wymiernego;
- oblicza odległość dwóch punktów oraz punktu i prostej w układzie współrzędnych

Na ocenę dobrą uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną i ponadto:

- wykorzystuje własności ciągów do rozwiązywania zadań
- stosuje twierdzenia: Talesa, odwrotne do twierdzenia Talesa, o dwusiecznej kąta oraz o kącie między styczną a cięciwą
- posługuje się równaniami prostych na płaszczyźnie, wyznacza równanie prostej o zadanych własnościach
- rozpoznaje w graniastosłupach, ostrosłupach i bryłach obrotowych kąty między odcinkami oraz kąty między ścianami, oblicza miary tych kątów
- określa, jaką figurą jest dany przekrój prostopadłościanu płaszczyzną
- rozwiązuje różne zadania, wykorzystując cechy podobieństwa trójkątów;
- rozwiązuje graficznie układ dwóch równań liniowych z dwiema niewiadomymi.

Na ocenę bardzo dobrą uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą i ponadto:

- zapisuje wzór ogólny ciągu podanego wzorem rekurencyjnym i oblicza początkowe wyrazy;
- wykorzystuje zależność między objętościami brył podobnych
- opracowuje statystycznie nieskomplikowany problem.

Na ocenę celującą uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą i ponadto:

- przeprowadza dowody geometryczne;
- stawia prosty problem i opracowuje go statystycznie;
- bierze udział w konkursach matematycznych.