

Teoria chaosu deterministycznego

Alternatywny prolog.

Taking You from Idea to Solution
slogan reklamujący Matematykę

Celem zajęć będzie poznanie niekoniernie matematycznych zastosowań środowiska Mathematica.

Zadanie 1.

Wykorzystując funkcję `CountryData[]` wykonaj zestawienie danych na temat bezrobocia i produktu krajowego wybranych krajów Afryki. Albo wykonaj mapkę Europy północnej zaznaczając na niej planowaną trasę wakacyjnych podróży. Albo Wykorzystując funkcję `Manipulate[]` napisz prostą grę, która będzie sprawdzała znajomość flag albo kształtów granic wybranych państw świata.

Zadanie 2.

Korzystając z funkcji `WeatherData[]` narysuj wykres obrazujący ciśnienie atmosferyczne i średnią liczbę opadów w ciągu ostatnich 5 lat w Twojej rodzinnej miejscowości. Znajdź największą i najmniejszą temperaturę w dostępnych danych dla kilku miejsc na świecie.

Zadanie 3.

Narysuj wykres liczby masowej dla stabilnych izotopów opierając się na funkcji `ElementData[]`. Narysuj układ okresowy.

Zadanie 4.

Sprawdź jakie jeszcze ciekawe zbiory danych Mathematica przechowuje w swoich zasobach. (Help > Computable Data)

Zadanie 5.

Sprawdź jak działa poniższy kod i czy na Twoich zdjęciach prawidłowo rozpozna twarze. (kod pochodzi z dokumentacji środowiska Mathematica)

```
faces = DeleteSmallComponents[ChanVeseBinarize[i, "TargetColor->Orange]];
Show[i, Graphics[{EdgeForm[Directive[Thick, Yellow]], Transparent, Polygon /@ ComponentMeasurements[faces, "MinimalBoundingBox"][[All, 2]]}]]
```

Zadanie 6.

Zbadaj działanie funkcji `EdgeDetect[]`. Przetestuj ją na jakimś obrazku.