

# Kurs języka Ruby

## Lista 9.

**Zadanie 1.** Zaprogramuj program rysujący wykresy kilku ustalonych funkcji. Przyjmij, że wskazanie funkcji następuje w menu, natomiast wartości *od do* przedziału rysowania są określane w kontrolkach ***TkEntry***.

**Zadanie 2.** Zaprogramuj następującą prostą grę: na rysunku jest armata, która ma regulowany kąt wystrzału i prędkość początkową pocisku, oraz cel (odległość między armatą i celem może być losowa). Kąt wystrzału oraz prędkość pocisku powinna być zadawana przez użytkownika, np. za pomocą kontrolki ***TkEntry***. Zadanie polega na takim wybraniu kąta i prędkości, aby pocisk trafił w cel. Korzystając z prostych praw fizyki narysuj tor pocisku oraz oblicz, czy pocisk trafił w cel.

**Zadanie 3.** Bardzo ładnymi figurami geometrycznymi są fraktale. Sporo materiałów o nich można znaleźć w internecie (są również książki o fraktalach w naszej bibliotece). Zadanie polega na zaprogramowaniu kilku fraktali. Fraktale zwykle mają parametry, które powinny być podawane np. poprzez kontrolki ***TkEntry***.

**Zadanie 4.** Zaprogramuj grę *kółko i krzyżyk* (można przyjąć, że dla planszy 3 x 3), gdzie jednym z graczy jest komputer, a drugim człowiek. Plansza powinna być zaimplementowana w Tk. Początkowy gracz jest wybierany z menu.

**Zadanie 5.** Zaprogramuj interfejs graficzny (np. **tk**) do jednego z wcześniej implementowanych zadań. Na przykład **lista 2 zad. 1 i 2**, **lista 4 zad. 1**: interfejs użytkownika; **lista 2 zad.3 i 4**: rysowanie grafów, z wyróżnioną kolorem znalezioną ścieżką (zad. 3).

Każde zadanie jest warte 4 pkt. Porszę zrobić dwa.

*Marcin Młotkowski*