

## Úloha 1

Vytvořte ve Scheme funkci  $f$  s číselnými argumenty  $a$ ,  $b$  a  $c$ , která vyhodnocuje vzorec

$$f(a, b, c) = \frac{a+b \cdot c}{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}$$

Například (`f 6 18 9`) by mělo vrátit 8.

## Úloha 2

Vytvořte ve Scheme funkci (`jenLicha? L`), jejímž argumentem je seznam čísel  $L$ . Výsledkem funkce je `#true`, jestliže jsou všechna čísla v  $L$  lichá. Jinak vrací `#false`. K ověření, zda je číslo liché/sudé, lze využít standardní predikáty `odd?`/`even?`.

Například (`jenLicha? '(5 8 3 9 1)`) vrátí `#false`, protože seznam obsahuje sudé číslo 8, zatímco (`jenLicha? '(17 5 21 9)`) je `#true`.

## Úloha 3

Mějme datovou strukturu linky popisující linku MHD s položkami

- *cislo* - číslo linky a
- *zastavky* - seznam řetězců obsahující názvy zastávek na trase linky.

Vytvořte funkci (`jedouZastavkou Nazev Linky`), kde *Nazev* je název zastávky a *Linky* je seznam datových struktur typu *linka*. Vydá seznam čísel všech linek, které projíždí zastávkou *Nazev*.

Například:

```
(jedouZastavkou "Babylon" (list
  (make-linka 12 '("Fugnerova" "Šaldovo náměstí" "Malé náměstí"))
  (make-linka 17 '("Fugnerova" "Babylon, "Zimní stadion"))
  (make-linka 25 '("Fugnerova" "Šaldovo náměstí" "Tržní náměstí"))
  (make-linka 31 '("Fugnerova" "Babylon, "Garáže ČSAD"))
))
```

by mělo vrátit `(17 31)`, což jsou všechny linky projíždějící zastávkou Babylon.