

### 3. SUPREMUM A INFIMUM MNOŽIN

1. Nalezněte suprema a infima následujících množin (pokud existují):

- $A = \{p/(p + q); p \in \mathbf{N}, q \in \mathbf{N}\}$ ,
- $B = \{\sin x; x \in [0, 2\pi]\}$ ,
- $C = \{n^2 - m^2; n \in \mathbf{N}, m \in \mathbf{N}\}$ ,
- $D = \{2^{-n} + 3^{-n}; n \in \mathbf{N}\}$ ,
- $E = \{5^{(-1)^j 3^k}; j \in \mathbf{Z}, k \in \mathbf{Z}\}$ .

2.\* Necht' má množina  $M \subset \mathbf{R}$  maximum. Pak má i supremum, které je rovno jejímu maximu.

3.\* Necht'  $x, y \in \mathbf{R}$  a  $A = \{x, y\}$ . Pak existuje maximum i minimum množiny  $A$ .

4.\* Necht'  $A \subset \mathbf{N}$  je neprázdná množina. Potom existuje minimum množiny  $A$ .