

### D.Ú.-sada 3

1. Nech  $A = \{a_1 < a_2 < \dots < a_n < \dots\} \subseteq \mathbb{N}$ . Ak  $A$  má asymptotickou hustotu a  $d(A) > 0$ , tak  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} = 1$ .
2. Ak  $(a_n)$  je postupnosť prirodzených čísel a  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{a_{n+1}}{a_n}\right)^{a_n} = C$  (kde  $C > 1$  je pevne zvolené reálne číslo), tak pre množinu  $A = \{a_n; n \in \mathbb{N}\}$  platí  $\delta(A) = \frac{1}{\ln C}$ .
3. Ak  $x, y, z$  je primitívna pytagorovská trojica, tak práve jedno z čísel  $x, y, z$  je deliteľné 5.
4. Celé čísla  $x, y$  spĺňajú rovnosť  $ax - by = \pm 1$  práve vtedy, keď obsah trojuholníka s vrchmi  $(b, a)$ ,  $(x, y)$  a  $(0, 0)$  je  $\frac{1}{2}$ .