

DMA Domáci úkol č. 1A

Tento úkol vypracujte a pak přineste na cvičení č. 2.

1. Zapište formálním jazykem (značením):

a) M_1 : Množina všech celých čísel, které nejsou nula.

b) M_2 : Množina všech přirozených čísel, které jsou alespoň třináct.

c) Průnik a sjednocení množin z předchozích dvou částí (toto jen zapište formálně; kdo chce, tak jako bonus vymyslí výsledek).

d) M : Množina všech dvourozměrných vektorů s reálnými složkami, které mají první složku menší než druhou.

2. Dokažte následující výrok: $\forall n \in \mathbb{Z}: n > 5 \implies 2n > 10$.

Řešení:

1. a) $M_1 = \{n \in \mathbb{Z}; n \neq 0\}$.

b) $M_2 = \{n \in \mathbb{N}; n \geq 13\}$.

c) $M_1 \cap M_2$, je to M_2 . $M_1 \cup M_2$, je to M_1 .

d) $M = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2; x < y\}$.

2. Nechť je n libovolné celé číslo. Předpokládejme, že $n > 5$. Aplikujeme ekvivalentní úpravu “vynásob dvěma” (dvojka je kladná) a dostáváme $2n > 10$. Důkaz hotov.