

## Písemka ze ZDM č.2

1. Mějme množiny  $A = \{1, 2, 3\}$  a  $B = \{a, b\}$ . Kolik prvků má potenční množina  $P(A \times B)$ ? Kolik neprázdných binárních relací existuje na množině  $P(B)$ ?
2. Necht'  $A_n = (-2 + \frac{1}{n}, 2^n]$ ,  $n \in \mathbb{N}$ . Nalezněte  $U = \bigcup_{n=1}^{\infty} A_n$  a  $V = \bigcap_{n=1}^{\infty} A_n$ . Platí  $\{1, 2, 3\} \in P(U)$ ? Platí  $\{1, 2, 3\} \in P(V)$ ?
3. Na množině  $[0, 1]$  uvažujme relaci  $S = \{(y, x) \mid (y, x) \in [0, 1]^2, x \geq y\}$ . Které z vlastností reflexivita, symetrie, antisymetrie a transitivita má  $S$ ? Dokažte.
4. Na množině  $M = \{a, b, c, d\}$  nalezněte relaci, která je reflexivní, ale není symetrická ani antisymetrická. Dokažte.