Příklad 1. *Sečtěte řadu:*

$$\binom{n}{0}+\binom{n}{1}2+\binom{n}{2}2^2+\cdots+\binom{n}{n-1}2^{n-1}+\binom{n}{n}2^n.$$

Řešení. $(1+2)^n = 3^n$. $\square$

Příklad 2. *Mirek vybíhá schodiště o devíti schodech. Skáče buď před jeden, přes dva nebo přes tři schody. Kolika způsoby může schodiště vyběhnout?*

Řešení. Platí rekurzivní vztah $p_{k+3} = p_{k+2} + p_{k+1} + p_k$; $p_1 = 1$, $p_2 = 2$, $p_3 = 4$, $p_9 = 149$. $\square$

Příklad 3. *Jaká je pravděpodobnost, že dvě náhodně vybraná pole šachovnice* 8×8 *leží v různých sloupcích?*

Řešení. $1 - \frac{8\binom{8}{2}}{\binom{64}{2}} = 1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$. $\square$

Příklad 4. *Nalezněte průsečík přímek daných obecnými rovnicemi:*

$$\begin{aligned} p &: \quad y - 2x + 13 = 0 \\ q &: \quad x - 5y - 2 = 0. \end{aligned}$$

Řešení. [7,1]. $\square$