

**Příklad 1.** Sečtete 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.**  $(1 + 2)^n = 3^n$ . □

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

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

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

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

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

$$p : y - 2x + 13 = 0$$

$$q : x - 5y - 2 = 0.$$

**Řešení.**  $[7,1]$ . □